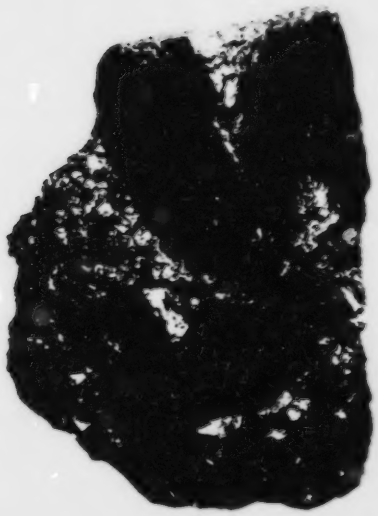
PARTS OF THE ORIGINAL DOCUMENT

ARE OF POOR REPRODUCTIVE QUALITY

CERTAINES PARTIES DU DOCUMENT ORIGINAL

SONT DE PIÈTRE QUALITÉ DE REPRODUCTION

ROCKS AND MINERALS FOR THE COLLECTOR



Ann P. Sabina

La Ronge-Creighton, Saskatchewan; Flin Flon — Thompson, Manitoba

Canada

87-05757/

COVER

Left: *Pyrite, Anderson Lake, Manitoba. Specimen measures 7.5 cm from tip to base. National Mineral Collection specimen No. 49779.*

Right: *Almandine garnet, Stall Lake Mine, Snow Lake, Manitoba. Specimen measures 3 cm by 2.5 cm. National Mineral Collection Specimen No. 49632.*

Geological Survey of Canada
Miscellaneous Report 42

ROCKS AND MINERALS FOR THE COLLECTOR

La Ronge-Creighton, Saskatchewan; Flin Flon-Thompson, Manitoba

Ann P. Sabina

Originally published as Paper 71-27;
revised and reissued 1987

1987

© Minister of Supply and Services Canada 1987

Available in Canada through

authorized bookstore agents
and other bookstores

or by mail from

Canadian Government Publishing Centre
Supply and Services Canada
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

and from

Geological Survey of Canada offices:

601 Booth Street
Ottawa, Canada K1A 0E8

3303-33rd street N.W.
Calgary, Alberta T2L 2A7

A deposit copy of this publication is also available
for reference in public libraries across Canada

Cat. No. M41-8/42E
ISBN 0-660-11797-5

Canada: $7.50
Other countries: $9.00

Price subject to change without notice

Aussi disponible en français

CONTENTS

vii	Abstract/Résumé
1	Introduction
1	A brief geological history
3	How to use this guide
5	Section 1: La Ronge-Creighton
5	Anglo-Rouyn Mine
6	Studer gold occurrence
7	Eureka occurrence
7	Rottenstone Mine
9	Lee (Jahala) Lake occurrence
10	Pitching Lake occurrence
11	La Ronge uranium mine
11	Wapawekka Lake occurrence
13	Dolomitic Limestone exposures
13	Andalusite occurrences
15	Western Nuclear Mine
15	Hanson Lake beryl occurrence
17	Birch Portage beryl occurrence
19	Newcor Mine
21	Henning Maloney Mine
22	Flexar Mine
22	Birch Lake Mine
23	Coronation Mine
23	Amisk (Beaver) Lake gold mines
24	Amisk Syndicate Mine
25	Lucky Strike Mine
25	Graham Mine
26	Prince Albert (Monarch) Mine
27	Amisk Gold Syndicate Mine
27	Beaver Mine
28	Hannay (Bessie) Island deposit
28	Waverley Island occurrence
29	Star occurrence
29	Sonora deposit
29	Ace deposit
30	Amisk Lake exposures
31	Limestone Crevices
32	Mandy Mine
33	Schist Lake Mine
35	Section 2: Flin Flon-Thompson
35	Flin Flon Mine
35	Cuprus Mine
36	White Lake Mine and Centennial Mine
36	Pine Bay Mine
37	Baker-Patton deposit
39	North Star, Don Jon mines
41	Sherritt Gordon Mine
42	Tramping Lake limestone occurrence
42	Snow Lake-Wekusko Lake occurrences
43	Snow Lake quarry
44	Rex (Laguna) Mine
46	Bingo Mine
46	Moose Horn Mine

47 Kiski Mine
47 Ferro Mine
48 McCafferty Mine
48 Crowduck Bay staurolite occurrences
50 Crowduck Bay spodumene occurrences
50 Stall Lake Mine
51 Stall Lake Mines Limited Mine
51 Osborne Lake Mine
52 Anderson Lake Mine
53 Chisel Lake Mine
54 Ghost Lake Mine
54 Snow Creek staurolite occurrence
54 Nor Acme Mine
56 Copper-Man Mines Limited prospect
56 Wekusko limestone quarries
57 Manibridge Mine
58 Soab South Mine
58 Soab North Mine
59 Pipe Mine
60 Birchtree Mine
60 Thompson Mine
61 Moak Lake Mine

62 Addresses for maps, reports
63 Mineral, rock displays
64 References to geological reports
69 Glossary
78 Chemical symbols for certain elements
79 Index of minerals and rocks

2 Table 1. Geological history

Figure

viii 1. Map showing collecting route

Maps

4 1. La Ronge area
8 2. Rottenstone Mine
12 3. La Ronge area
14 4. Wapawekka Lake soapstone occurrence
16 5. Hanson Lake beryl occurrence
18 6. Birch Portage beryl occurrence
19 7. Flin Flon area
24 8. Amisk Lake gold mines
38 9. Sourdough Bay area
40 10. Sherritt Gordon Mine
45 11. Herb Lake area
49 12. Crowduck Bay area

Plates

5	I.	Anglo-Rouyn Mine
10	II.	Lee (Jahala) Lake uraninite occurrence
13	III.	Wapawekka Lake soapstone carving
20	IV.	Newcore Mine, remnants of mill overlooking Douglas Lake
26	V.	Prince Albert Mine
30	VI.	Limestone Crevices
31	VII.	Amisk Lake limestone exposure
34	VIII.	Flin Flon with Flin Flon Mine and metallurgical plant in background
37	IX.	Pine Bay Mine
39	X.	Sherritt Gordon Mine
44	XI.	Ordovician limestone, Snow Lake limestone quarry
53	XII.	Anderson Mine
55	XIII.	Staurolite crystals in schist, Snow Creek near Highway 392 bridge
57	XIV.	Banded limestone, Wekusko limestone quarry
59	XV.	Pipe Mine
61	XVI.	Thompson Mine and refinery

Frontispiece: Shoreline exposures of staurolite schist. Snow Creek, Manitoba. Large crystals of staurolite in rock exposure in left foreground. (GSC 157944)

ABSTRACT

Occurrences of minerals, rocks and fossils are described from about one hundred localities in the La Ronge-Flin Flon-Thompson region of northern Saskatchewan and Manitoba.

Mineral specimens can be collected from numerous prospects, inactive mines, and other exposures. Prospecting in the region began in about 1910, first for gold, later for base metals, and more recently for uranium and lithium. Among the minerals furnished by these deposits are native gold, pyrite and arsenopyrite crystals, colourful secondary copper and iron minerals, uraninite and secondary uranium minerals, and metallic minerals such as pyrrhotite, pentlandite, galena and sphalerite. Non-metallic minerals include beryl, garnet, staurolite, andalusite, spodumene, cordierite and kyanite. These are not found in gem quality but good crystals of some of them can easily be collected. Of possible interest to the lapidary, are the soapstone from Wapawekka Lake and the mottled limestones from the Amisk Lake, Snow Lake, and Wekusko Lake areas.

Active mining of base metal deposits is currently conducted in the La Ronge, Flin Flon, Snow Lake, and Thompson areas. The world's second largest nickel producer is located in Thompson. Ore smelters are operated in Flin Flon and in Thompson, and visitors may take guided tours to view these operations.

Fossils can be found in limestone at several localities.

RÉSUMÉ

Le présent ouvrage signale la présence de minéraux, de roches et de fossiles dans environ une centaine d'emplacements situés dans la région de La Ronge-Flin Flon-Thompson, au nord de la Saskatchewan et du Manitoba.

Les échantillons de minéraux peuvent être recueillis dans de nombreux endroits où l'on effectue des travaux de prospection, dans des mines abandonnées et autres venues. La prospection a commencé dans la région autour de 1910 environ, tout d'abord pour l'or, puis pour les métaux communs, et plus récemment pour l'uranium et le lithium. Dans les gîtes, on trouve de l'or natif, des cristaux de pyrite et d'arsénopyrite, des minéraux secondaires colorés de cuivre et de fer, de l'uraninite et des minéraux secondaires d'uranium, ainsi que des minéraux métalliques comme la pyrrhotine, la pentlandite, la galène et la sphalérite. Parmi les minéraux non métalliques, on retrouve le béryl, le grenat, la staurolite, l'andalousite, le spodumène, la cordiérite et la cyanite. Ces minéraux ne se classent pas parmi les gemmes, mais on peut choisir assez facilement de bons cristaux parmi certains d'entre eux. Parmi les roches et les minéraux susceptibles d'intéresser le lapidaire, citons la stéatite (pierre de savon) du lac Wapawekka et les calcaires tachetés des régions du lac Amisk, du lac Snow et du lac Wekusko.

Des gisements de métaux communs sont actuellement exploités dans les régions de La Ronge, de Flin Flon, du lac Snow et de Thompson. La mine de Thompson est la deuxième productrice mondiale de nickel. Des fonderies ont été installées à Flin Flon et à Thompson, et les touristes peuvent les voir fonctionner au cours de visites guidées.

A plusieurs endroits, on trouve des fossiles dans le calcaire.

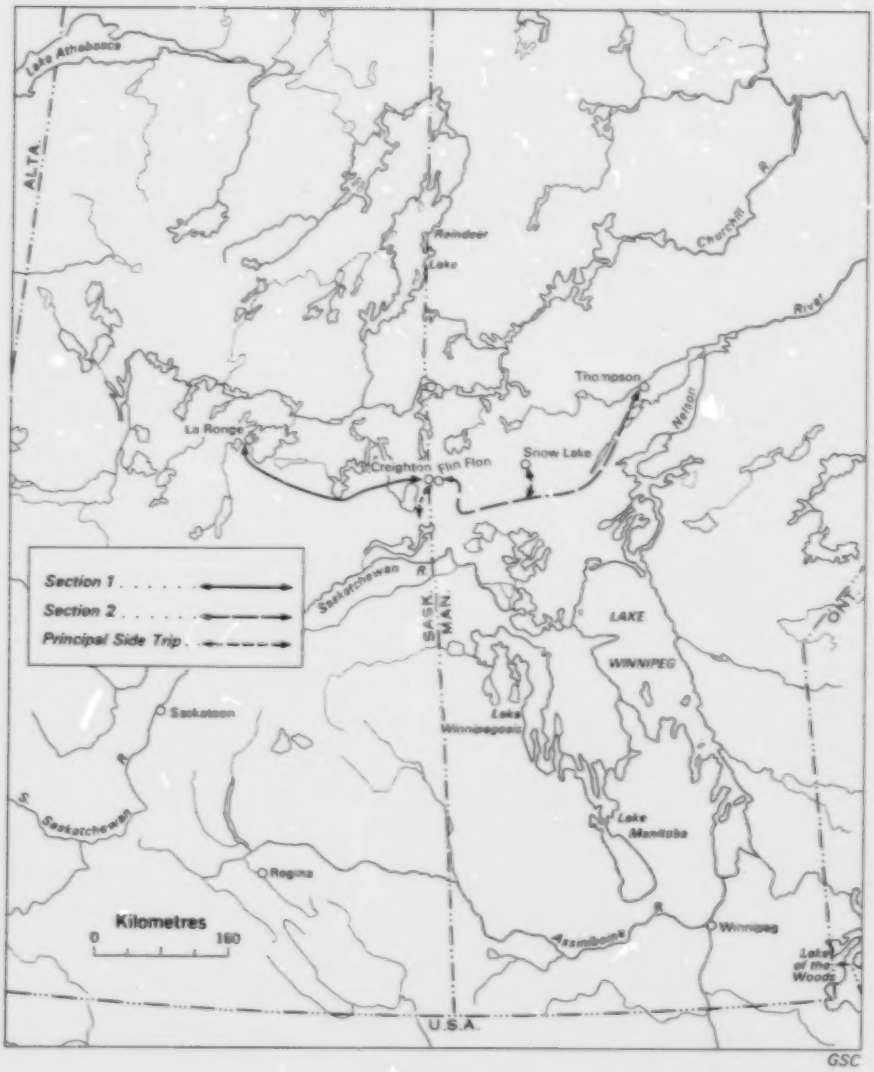


Figure 1

Map showing collecting route.

ROCKS AND MINERALS FOR THE COLLECTOR: LA RONGE-CREIGHTON, SASKATCHEWAN FLIN FLON-THOMPSON, MANITOBA

INTRODUCTION

This booklet, originally published in 1972, describes mineral, rock, and fossil occurrences between La Ronge, Saskatchewan and Thompson, Manitoba. This edition has been revised to include conversion of distances, weights and measures to SI units.

Most localities are easily accessible from main highways and from side roads, but to reach some of them access is by float-plane or by boat. Directions to each of the occurrences are given in the text and are designed for use with official provincial road maps. Locality maps are included where deposits may be difficult to find. Additional detailed information can be obtained from the appropriate topographic and geological maps listed for each locality. These maps are available from the agencies listed on page 62.

As most of the old prospects and inactive mines have been idle for many years, entering the shafts, tunnels, and other workings is dangerous. Some of the occurrences are on private property and the fact that they are listed in this booklet does not imply permission to visit them. Please respect the rights of property owners at all times. As a general rule, collecting is not permitted in operating mines.

The localities were visited during the summer of 1970 by the author ably assisted by Miss Frances Gombos. The field investigation and report were facilitated by information received from: Dr. A.J. Gracie, Department of Mineral Resources, La Ronge; Mr. A.L. Parres, Flin Flon; Dr. R.F.J. Scoates, Department of Mines and Natural Resources, Winnipeg; officials of Anglo-Rouyn Mines Limited, Falconbridge Nickel Mines Limited, Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited, and International Nickel Company of Canada Limited. The laboratory identification of minerals by X-ray diffraction was performed by M. Bonardi, Geological Survey of Canada. All assistance is gratefully acknowledged.

A Brief Geological History

The collecting area comprises the southern limit of the geological region known as the Canadian Shield — an immense shield-shaped body of Precambrian rocks occupying over half of Canada and part of the northeastern United States. To the south and west of the Shield is another geological region called the Interior Plains. This is an area of flat-lying sedimentary rocks that extend from Lake Winnipeg to the Rocky Mountains.

During Precambrian time, there were repeated cycles of inundation, sedimentation, mountain-building, intrusion, and erosion producing a variety of igneous, metamorphic, and volcanic rocks. The rocks containing the mineral deposits in the La Ronge, Flin Flon, Snow Lake and Thompson areas were formed during this era.

At the close of the Precambrian, a long period of erosion reduced the Shield to a nearly featureless plain and set the stage for uplift, inundation, and deposition that took place during the long Paleozoic era that followed. Great thicknesses of sediments were deposited by Paleozoic seas over much of the Shield particularly along its margins including the Interior Plains where the accumulated sediments formed the existing limestone deposits near Amisk Lake and Wekusko Lake.

In more recent times — during the Pleistocene Period — great ice sheets spread southwards across the Shield and the Plains, moulding the landscape as we know it today and leaving behind accumulations of sand, clay, gravel and till. Other deposits of recent times include beach sands and stream detritus.

The geological history with examples of rocks formed is summarized in Table I.

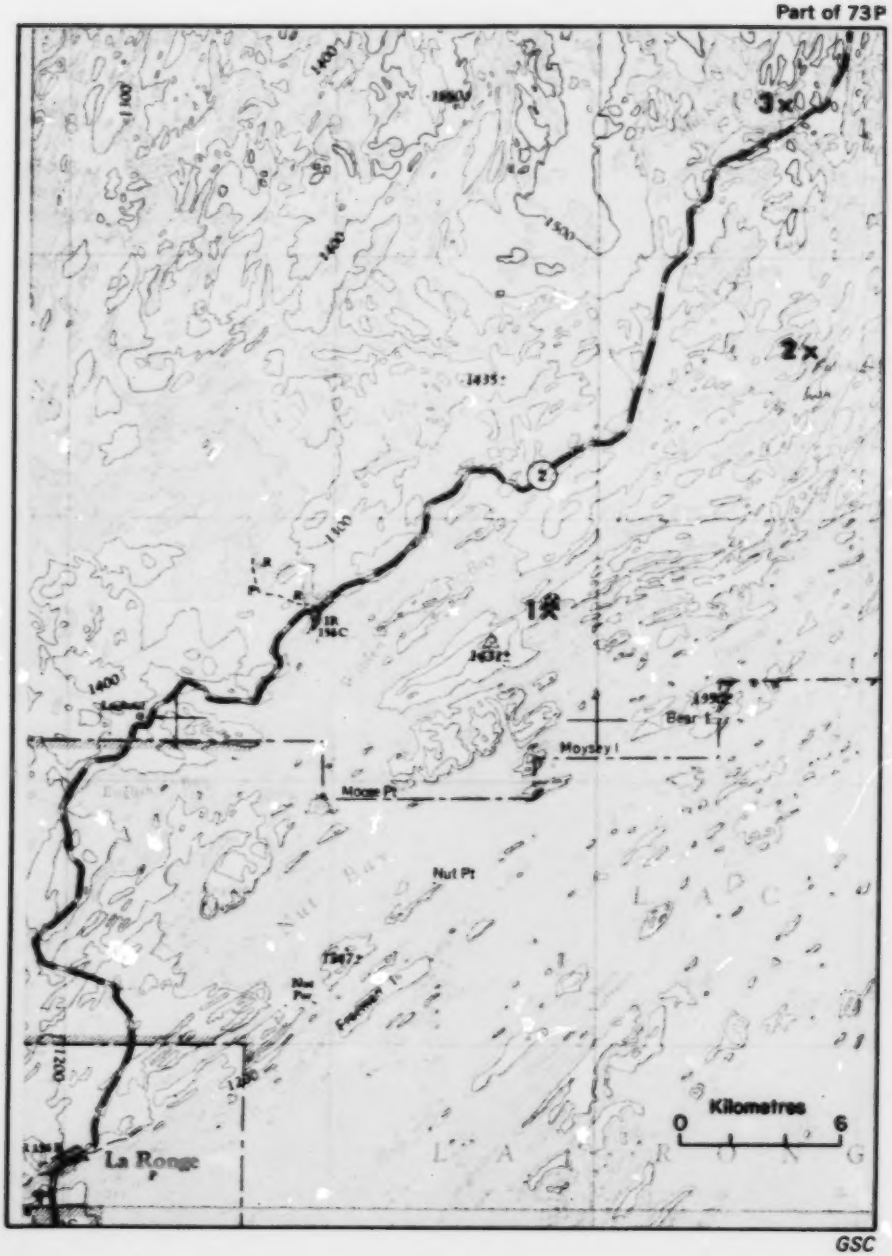
Table 1. Geological history

AGE (millions of years)	ERA	PERIOD	ROCKS FORMED	WHERE THEY OCCUR
	Cenozoic	Quaternary	Gravel, sand, clay	Stream beds, lake shores
60		Tertiary	Not represented in collecting area	
	Mesozoic	Cretaceous	Conglomerate, sandstone, shale	South shore of Wapawekka Lake
230		Jurassic Triassic	Not represented in collecting area	
	Paleozoic	Permian Pennsylvanian Mississippian Devonian Silurian	Not represented in collecting area	
		Ordovician	Limestone	Exposures near Limestone Lake; Snow Lake, Wekusko quarries Tramping Lake occurrence; Highway 391 road-cuts.
600		Cambrian	Not represented in collecting area	
	Precambrian		Pegmatite	La Ronge, Lee Lake uranium mines; Crowduck Bay spodumene occurrences, Hanson Lake beryl occurrence
			Granite	Road-cuts Highways 10, 106, 392
			Andesite, basalt, conglomerate	Amisk Lake gold mines
			Quartz porphyry	North Star, Don Jon, Rex, and Amisk Lake gold mines
			Gabbro	Studer gold occurrence
			Pyroxenite	Rottenstone Mine
			Peridotite	Nickel mines in Thompson nickel belt
			Gneiss	Sherritt Gordon, Stall Lake, Osborne Lake, Anglo-Rouyn mines; road-cuts Highways 106, 391
			Schist	North Star, Newcor mines; road-cuts Highways 106, 392
			Diorite	Henning Maloney Mine; Amisk Lake gold mines

How to use this Guide

The route, as shown in Figure 1, is divided into two sections: (1) La Ronge to Creighton via Highways 2, 165 and 106; (2) Flin Flon to Thompson via Highways 10 and 391. There are several side trips leading from these main routes.

Information on each locality is systematically listed as follows: km distance along the highways starting at the beginning of each section (shown in bold type); name of locality or deposit; minerals or rocks found in the deposit (shown in capital letters); mode of occurrence; brief notes on the locality with specific features of interest to the collector; location and access; references to other publications indicated by a number and listed at the end of the booklet; references to maps of the National Topographic System (T), and to geological maps (G) of the Geological Survey of Canada, the Manitoba Department of Energy and Mines, and the Saskatchewan Department of Mineral Resources (scale 1 inch to 1 mile unless otherwise noted).



Map 1

La Ronge area

1. Anglo-Rouyn Mine; 2. Studer gold occurrence; (3). Eureka occurrence.

SECTION 1

LA RONGE-CREIGHTON

km 0.0 La Ronge, at junction Highways 166 and 2. The main road log follows Highways 2, 165 and 106 to Creighton. Several side trips originate from the main route.

Anglo-Rouyn Mine

CHALCOPYRITE, PYRRHOTITE, PYRITE, MAGNETITE, MALACHITE, AZURITE, GOETHITE, CALCITE, ACTINOLITE, PYROXENE, EPIDOTE, PLAGIOCLASE, SERPENTINE, TITANITE, SCAPOLITE, NATIVE COPPER, CHALCOCITE

In gneiss

Chalcopyrite, the ore mineral, is closely associated with pyrrhotite and pyrite. These minerals occur as grains and in massive form in quartz veins and stringers and in the rock; pyrite crystals measuring up to 3 cm in diameter have been reported. Magnetite is associated with the ore. Azurite and malachite are conspicuous as powdery to finely crystalline encrustations on the dark fine-grained gneiss. Rusty coloured goethite also occurs as a powdery coating on the rock. Other minerals occurring in the deposit include:

Plate I

Anglo-Rouyn Mine. (GSC 157931)

white to salmon-orange massive calcite, dark green bladed actinolite, greyish to olive-green massive pyroxene, yellowish green granular epidote, greenish grey plagioclase, dark brown serpentine (uncommon), dark brown titanite, and grey granular scapolite. A pink pegmatite cuts the ore. Native copper and chalcocite have been reported.

The deposit was discovered in 1915 by Richard and Gordon Hall. It was developed by Anglo-Rouyn Mines Limited between 1955 and 1972. The mine workings consisted of a 244 m shaft, two open pits and a 472 m incline. A mill at the mine-site was put into operation in 1966. Total production from the mine amounted to 1 716 770 t (1 892 800 tons) of ore which yielded 28 188 883 kg of copper, 2 104 180 g of gold and 9 629 489 g of silver.

Road log from La Ronge:

km		
	0.0	Junction Highways 166 and 2; proceeed north along Highway 2.
	30.2	Turn-off (right) to Waden Bay camp-site; continue straight ahead.
	47.8	Junction; turn right.
	57.4	Mine.

Refs.: 4 pp. 77-78; 24 pp. 22-34; 38 p. 90; 48 pp. 30-42; 76 pp. 32-33; 77 p. 31.

Maps (T): 73 P/6 Lac La Ronge.
(G): 115D Williams Peninsula East Part (1 inch to 1/4 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
115A Stanley (west half) Saskatchewan (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
357A Lac La Ronge (west half) Saskatchewan (1 inch to 4 miles, GSC).

Studer Gold Occurrence

ARSENOPYRITE, PYRITE, NATIVE GOLD

In shear zone in gabbro

Arsenopyrite crystals and small amounts of pyrite occur in quartz stringers and in gabbro. Native gold has been reported from fractures in arsenopyrite. Sulphide occurrences in the Sulphide Lake area were staked prior to 1909 but fairly intensive prospecting was not conducted until the 1930s, particularly after the discovery of a gold-bearing vein by Mr. A. Studer in 1937. A year later he staked another occurrence (the S and O claim) which was exposed by several trenches; some gold was mined from an open pit. A small mill was installed at the site. There was no activity since 1949. The deposit is now held by Mr. Vern Studer of La Ronge.

The deposit is located on the narrows of a large south-trending peninsula in Sulphide Lake. Several other claims were staked for gold in the area but little or no development work was done on them.

Road log from La Ronge:

km		
	0.0	Junction Highways 166 and 2; proceed north along Highway 2.
	47.8	Junction road to Anglo-Rouyn Mine; turn right.
	50.2	Junction bush road; turn left.
	54.5	End of road at dock at south end of Sulphide Lake. Access from here is by boat; permission to enter the deposit should be obtained from Mr. Studer.

Refs.: 4 pp. 40-41; 29 pp. 5-6; 34 pp. 287-298; 39 p. 156.

Maps (T): 73P/7 Stanley.
(G): 115A Stanley (west half) Saskatchewan (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
115C Sulphide Lake West Part (1 inch to 800 feet, Sask. Dept. Min. Res.).
592A MacKay Lake, Saskatchewan (GSC).
39-3 MacKay Lake, Saskatchewan (1 inch to 1/2 mile, GSC).

Eureka Occurrence

CHALCOPYRITE, PYRITE, GOLD, SPHALERITE, GALENA, COVELLITE, TOURMALINE, MALACHITE, BROCHANTITE, CARBONATE-CYANOTRICHITE, GOETHITE, JAROSITE, MICA, CHLORITE

In sheared volcanic and sedimentary rocks

Chalcopyrite and pyrite are the most common metallic minerals in the deposit; they occur in quartz veinlets and in the sheared rocks. Pyrite crystals averaging 5 mm in diameter were noted. Native gold, sphalerite and galena have been reported from the deposit. Covellite occurs as a sooty black loose powder in tiny cavities in quartz. Tourmaline, as black needle-like crystals and aggregates of tiny prisms, is associated with the quartz. Secondary minerals found as coatings or encrustations on quartz and on the host rocks include bright green malachite, greenish blue brochantite, bright blue carbonate-cyanotrichite, dull rusty goethite, and dull yellow jarosite. Colourless mica, biotite and chlorite occur in quartz.

The deposit was explored by several trenches. It was originally staked for gold in 1938. The openings are on a lightly wooded ridge forming a peninsula at the southern end of Heyer Bay (MacKay Lake).

Road log from La Ronge:

km		
	0.0	Junction Highways 166 and 2; proceeed north along Highway 2.
	47.8	Junction road to Anglo-Rouyn Mine and Studer occurrence; continue along highway.
	54.2	Outcrop on left exposes gneiss containing hornblende crystals and epidote.
	59.8	Turn-off to Five Fingers Lake on left.
	62.6	Junction road to MacKay Lake camp and picnic site; turn left.
	62.7	End of road at Department of Natural Resources dock. To the right (north) of the dock, a path leads through the woods along the shore, then up one low ridge, down it, and up to a second ridge where the trenches are located. The distance from the dock is about 320 m.

Refs.: 4 p. 38; 24

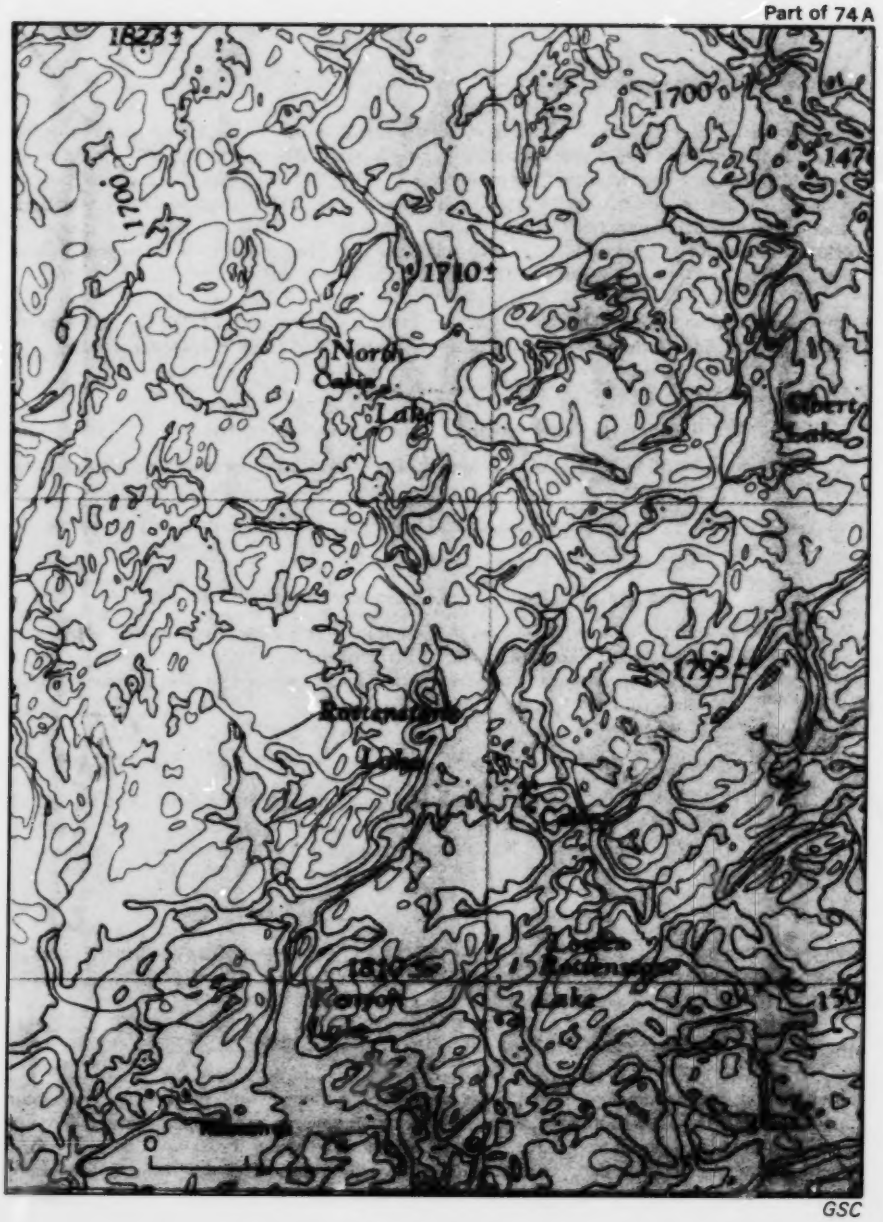
Maps		
	(T):	73P/7 Stanley.
	(G):	115A Stanley (west half) Saskatchewan (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.) 592 MacKay Lake, Saskatchewan (GSC). 39-3 MacKay Lake, Saskatchewan (1 inch to 1/2 mile, GSC).

Rottenstone Mine

PYRRHOTITE, VIOLARITE, CHALCOPYRITE, PENTLANDITE, SPERRYLITE, SPHALERITE, CUBANITE, MAGNETITE, GRAPHITE, SERPENTINE, OLIVINE, PYROXENE, CHLORITE, SIDERITE, CORDIERITE

In pyroxenite

The most common metallic minerals in the orebody are pyrrhotite, violarite and chalcopyrite. They occur as intimately associated masses containing pentlandite, sperrylite, sphalerite and cubanite. Magnetite and, less commonly, graphite occur in the gangue consisting of green and amber serpentine, olivine crystals, pyroxene (hypersthene) crystals, dark green to black chlorite and brownish grey siderite. Colourless to violet-blue cordierite is found as stout prisms and irregular masses associated with chlorite and serpentine; some of it is transparent and flawless but some crystals contain inclusions of sulphides and some have altered to chlorite.



Map 2

Rottenstone Mine.

The ore contains 2 per cent nickel, 2 per cent copper and values in platinum, palladium, gold, silver and rhodium. The deposit was discovered by local Indians who brought it to the attention of traders in the early part of this century; it was staked by Gordon and Robert Hall who optioned it to the Consolidated Mining and Smelting Company in 1928. Drilling equipment was transported by horses from Prince Albert, a distance of approximately 483 km but results did not warrant further activity. A subsequent investigation in 1946 by J.B. Mawdsley for the Geological Survey of Canada led to renewed drilling programs from 1948 until 1962. In 1965 Rottenstone Mining Limited commenced operations from an open pit. Because of the inaccessibility of the deposit simple methods were utilized to extract the ore; one drill and a compressor were operated by a two-man crew. Mining was conducted only during the summer. A mill, purchased from Wabush Iron Mines in Labrador, was transported by truck, railway and boat to Quebec City, by railway to Prince Albert, then by truck to the mine site. Due to the lack of an all-weather road from Highway 2 north of La Ronge, the mill equipment had to be hauled by trucks over winter roads. Early break-up complicated matters necessitating much of the transporting to be done at night, and finally parts of the equipment were abandoned along the road to be later picked up by aircraft. The framework for the mill and other buildings in the camp were constructed by local Cree Indians who also participated in transporting the mill and assisted in its operation. The nickel-copper concentrate was shipped to the International Nickel Company of Canada at Copper Cliff. Operations ceased in 1968.

The deposit is located in a rusty 9 m dome known to the local Indians as the "hill of rottenstone". It is on the southeast shore of Rottenstone Lake (longitude 104°50′, latitude 56°30′), 145 km north-northeast of La Ronge and 90 km north of Otter Rapids. Access is by air from either La Ronge or Otter Rapids.

Refs.: 4 pp. 88-89; 35 pp. 9-12; 53 pp. 1423-1428; 76 p. 312.

Maps (T): 74A/7 Rottenstone Lake
(G): 46-24 Rottenstone Lake area, Saskatchewan (1 inch to 1,000 feet, GSC).

Lee (Jahala) Lake Occurrence

URANINITE, OLIGOCLASE, MICROCLINE, QUARTZ, BIOTITE, MUSCOVITE, GRAPHIC GRANITE, GARNET, MONAZITE, MAGNETITE, ZIRCON, ALLANITE, APATITE, ZOISITE, GOETHITE, COFFINITE, CURITE, KASOLITE, URANOPHANE, XENOTIME

In pegmatite sill intruding amphibolite

Uraninite crystals measuring up to 3 cm in diameter have been found in this deposit. Crystals of this size are no longer readily obtained but those averaging 1 cm in diameter are common. The uraninite occurs in brownish red oligoclase, a constituent of the pegmatite of which the other components are salmon-pink microcline (crystals measuring up to 60 cm long), colourless to smoky quartz, biotite (large plates measuring 30 to 60 cm across), muscovite, and coarse graphic granite. Accessory minerals include garnet (granular aggregates), monazite (dark brown crystals measuring up to 1 cm long), magnetite, zircon, allanite, apatite and zoisite. Goethite occurs as a rusty yellow, dull coating on feldspar. Encrustations and coatings of uranium minerals on feldspar and quartz are common. These include: coffinite, as greenish brown to blackish brown smooth waxy or crumbly crusts; curite, as orange, greenish yellow to olive-green fine compact layers or crusts; kasolite, as pale to medium dark yellow, greenish yellow, greyish beige or orange, dull to resinous, powdery to botryoidal encrustations; and uranophane, as yellow waxy coatings on uraninite. Xenotime is also present and is associated with uraninite.

The deposit was discovered in 1949 by Robert B. Ford and Richard T. Claus, geology students from the University of Wisconsin. In 1954, Jahala Lake Uranium Mines sank a 36 m (120 foot) inclined shaft in the pegmatite. The deposit is located at the side of a wooded hill facing the northeastern end of Lee (Jahala) Lake. A 138 m trail leads from the shore up the hill to the shaft and adjacent trenches.

Lee Lake (longitude 104°17′, latitude 55°12′) is about 8 km east of Hunter Bay (Lac La Ronge) and approximately 65 km east northeast of La Ronge. Access is by floatplane from La Ronge.

Refs.: 22 pp. 196-205; 37 pp. 616-624; 58 p. 619; 73 p. 36.

Maps (T): 73P/1 Cartier Lake
(G): 358A Lac La Ronge Sheet (east half) Saskatchewan (1 inch to 4 miles, GSC).

Pitching Lake Occurrence

PYRRHOTITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, TREMOLITE

In schist

Pyrrhotite, pyrite and, less commonly, chalcopyrite occur in hornblende and tremolite schist.

The deposit, known prior to 1924, was explored for copper in the 1950s. A pit measuring 54 m (178 feet) by 65 m (65 feet) and 6 m (20 feet) deep, and a 13 m (42-foot) shaft expose the original discovery at Hunter Falls on Drinking River at the south end of Pitching Lake. The openings are on the west side of Hunter Falls. A 71.7 m (235-foot) adit driven into another sulphide body 2.4 km to the northeast is connected by a trail to the main deposit. Glenn Uranium Mines Limited was involved in the exploration program.

Pitching Lake is located at longitude 104°7′ and latitude 55°27′, approximately 80 km northeast of La Ronge. Access is by floatplane from La Ronge.

Refs.: 4 pp. 80-81; 40 pp. 21-22.

Plate II

Lee (Jahala) Lake uraninite occurrence. (GSC 157933)

Maps (T): 73P/8 Nistowiak Lake.
(G): 70A Nistowiak Lake (east half) Saskatchewan (Sask. Dept. Min. Res.).
358A Lac La Ronge Sheet (east half) Saskatchewan (1 inch to 4 miles, GSC).

La Ronge Uranium Mine

URANINITE, ORTHOCLASE, QUARTZ, BIOTITE

In pegmatite

Uraninite occurs in a coarse pegmatite consisting of salmon-pink orthoclase, white plagioclase, quartz and biotite.

The deposit is located near the southwest corner of Nistowiak Lake, a part of the Churchill River which was formerly a canoe route used by early fur traders and explorers venturing to the Athabasca and Mackenzie Rivers. Radio-active mineralization was discovered near the north shore of Lac La Ronge (west of the Montreal River) by W. Richardson and Len McArthur in 1948. A subsequent prospecting rush led to the discovery of this deposit. It was explored in the 1950s by La Ronge Uranium Mines, Limited. Numerous surface openings were made and a pilot mill installed for testing purposes.

The deposit is located at longitude 104°28′ and latitude 55°29′, approximately 6.4 km east of Stanley and 63 km northeast of La Ronge from which it is accessible by floatplane.

Refs.: 6 pp. 52-53; 31 pp. 114-116; 36 pp. 26-28; 73 p. 36.

Maps (T): 73P/8 Nistowiak Lake.
(G): 4 Stanley Sheet, Churchill Mining Division, Saskatchewan (Sask. Dept. Min. Res.).
358A Lac La Ronge Sheet (east half) Saskatchewan (1 inch to 4 miles, GSC).

Wapawekka Lake Occurrence

SOAPSTONE

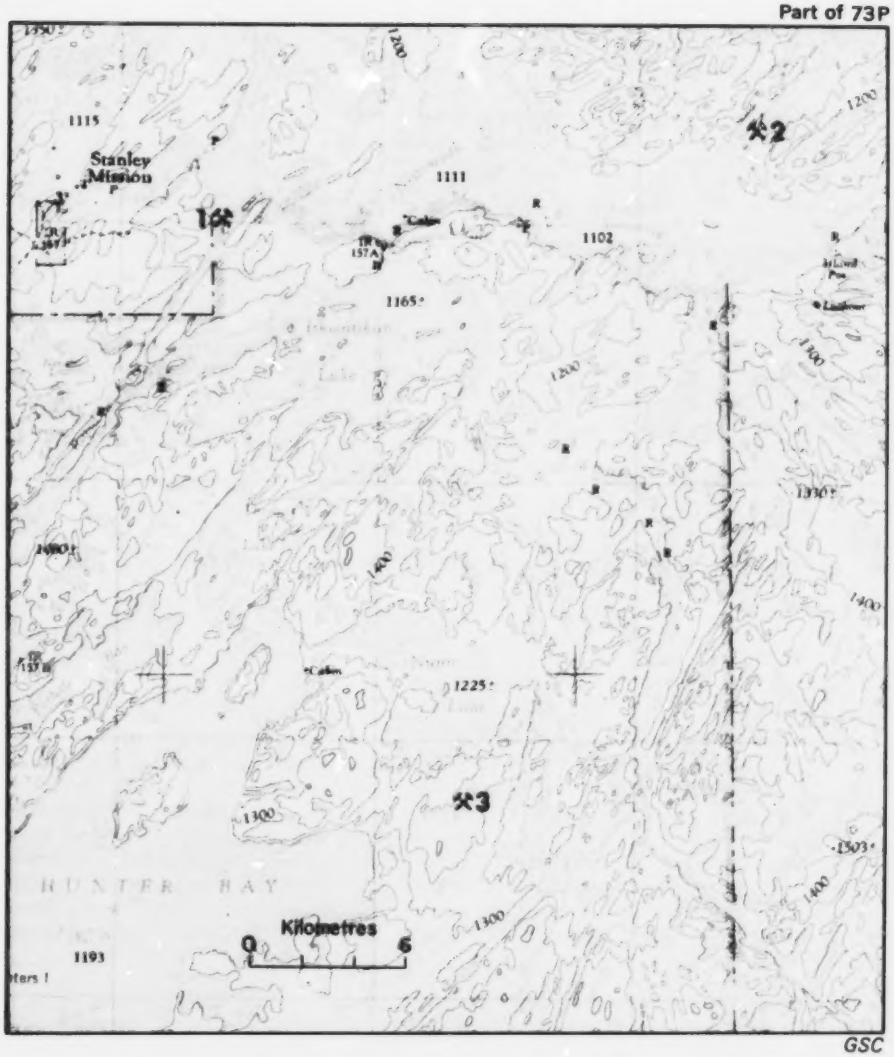
Soapstone suitable for carving into ornamental objects occurs on the south shore of Wapawekka Lake and on some of the adjacent Pipestone Islands. It is greenish grey to greyish green in colour with deep red to chocolate-brown irregular specks and veinlets. It is fine-grained and compact, but weathered surfaces are porous to friable and more greyish in tone. It is composed principally of talc with minor amounts of dolomite, tremolite, hematite and magnetite. The occurrence has been known to the local Indian population for many years and was used by them for making stone pipes over seventy-five years ago. It is now utilized by some Indians for carving into attractive sculptures featuring animal shapes. These sculptures may be seen at the Northern Handicraft store, operated by Handicarft Co-op Association Limited in La Ronge.

The soapstone outcrops at three locations, each approximately 800 m apart on the south shore of Wapawekka Lake, and on two islands located 400 m and 800 m north of the shore. It occurs in ridges up to 18 m high along the shore of the lake. the occurrences are located approximately at longitude 104°15′ and latitude 45°56′ about midway between Wapawekka Narrows and Fisher Narrows in the eastern half of the lake.

Access to it is by floatplane from La Ronge, 70 km to the northwest, or by a 80 km canoe route from Lac La Ronge including a 280 m portage connecting Nipekamew Bay to the northwestern end of Wapawekka Lake.

Ref.: 45 pp. 54-60, 112-113.

Maps (T): 731/16 Wapawekka Narrows
87A Wapawekka Narrows (north half) Saskatchewan (Sask. Dept. Min. Res.).



Map 3

La Ronge area

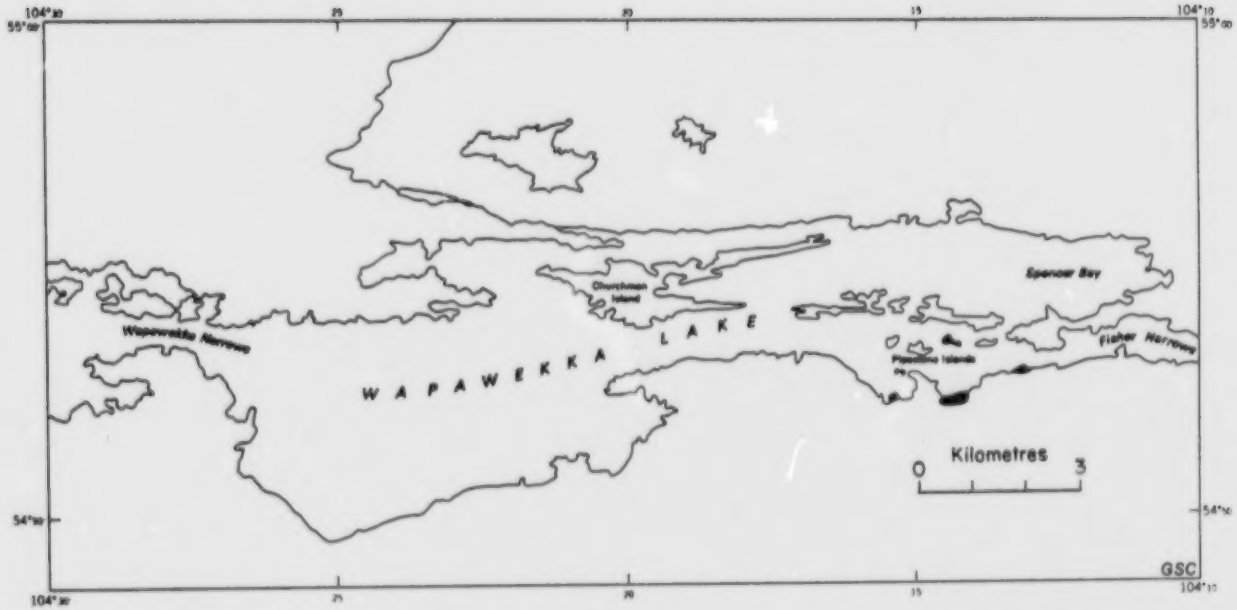
1. La Ronge unanium mine; 2. Pitching Lake occurrence;
3. Lee (Jahala) Lake occurrence.

The main road log from La Ronge to Creighton is resumed:

km	**0.0**	**La Ronge, at junction Highways 166 and 2; proceed south along Highway 2.**
km	**31.4**	**Junction Highways 2 and 169; proceed onto Highway 169.**
km	**32.3**	**Junction; turn left onto Highway 165.**
km	**113.3**	**Junction; proceed straight ahead (east) along Highway 106 (Hanson Lake Road).**
km **km**	**201.1 to** **212.4**	Dolomitic limestone of Ordovician age outcrops on the left side of the highway. It is buff to yellow with yellowish brown mottlings and belongs to the Red River Formation. Some exposures contain fossils including corals, sponges, crinoids and gastropods. Ref.: 46 pp. 54-55.
km **km**	**214.0** **216.1**	Andalusite occurrences. Pink and white to grey andalusite occurs as transparent to opaque prismatic crystals that average about 1 cm in diameter. The crystals are too fractured for gem purposes. Chiastolite, a variety that exhibits a dark cruciform pattern in cross-section, is found sparingly. The andalusite is associated with white to deep greyish blue quartz and pink orthoclase; these minerals are harder than the enclosing rock and are therefore prominent on weathered surfaces. The andalusite-bearing schist is exposed in outcrops on the south side of the highway. Ref.: 46 p. 29.
Maps	(T): (G):	63L/12 Ballantyne Bay 114B The Viney Lake area (west half) and the major part of the Limestone Lake area (north half) (Sask. Dept. Min. Res.).
km **km**	**226.9 to** **227.3**	Rock outcrops on both sides of highway expose hornblende-biotite gneiss containing orange-red garnet crystals measuring up to 1 cm in diameter.
km	**229.4**	**Junction road to Tulabi Lake.**
km	**231.7**	**Junction road to Hanson Lake. (This junction is 0.15 km east of milepost 170 (km 274) on the Hanson Lake Road, or 274 km from Smeaton.)**

Plate III

Wapawekka Lake soapstone carving. (GSC 202610)



Map 4

Wapawekka Lake soapstone occurrence.

Western Nuclear mine

GALENA, SPHALERITE, PYRITE, PYRRHOTITE, CHALCOPYRITE, ARSENOPYRITE, ARGENTITE, TETRAHEDRITE, GARNET, ACTINOLITE, FUCHSITE, MAGNETITE, HEMATITE

In sheared volcanics

The main ore-zone consists of massive galena and dark brown sphalerite with lesser amounts of pyrite, pyrrhotite, chalcopyrite, arsenopyrite, argentite and tetrahedrite. Crystals of pyrite and arsenopyrite are present. The sulphides also occur as disseminated grains and as narrow veinlets in quartz porphyry. Garnet and actinolite are associated with the sulphide minerals in quartz-sericite-fuchsite schist. The green bands in the schist are due to fuchsite, a bright green mica. Garnet, magnetite and hematite occur in volcanic tuff.

The deposit was discovered in 1957 as a result of airborne surveys. It was worked briefly for lead and zinc by underground methods in the mid-1960's by Western Nuclear Mines which also erected a mill at the site. Operations ceased in 1967. The orebody lies beneath Hanson Lake, 183 m east of the shore between Bertrum and McIlvenna bays.

Access is via a 10 km road that leaves Highway 106 (Hanson Lake Road) at **km 231.7.** The mine site is at the end of the road and near the shore of the lake. There is a picnic site nearby.

Refs.: 4 p. 121; 12 pp. 38-40.

Maps (T): 63L/10 Hanson Lake
(G): 30A Hanson Lake Sheet (northwest quarter) (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
314A Amisk Lake Sheet (1 inch to 2 miles, GSC).

---

km 235.7 **Sharp bend on road (to left).**

Hanson Lake Beryl Occurrence

BERYL, GARNET, MAGNETITE

In pegmatite

Pale green to yellow-green beryl crystals averaging 1 cm in diameter occur in pegmatite composed of pink to red feldspar, colourless to smoky quartz, biotite and muscovite. Crystals measuring up to 6 cm in diameter and several cm in length have been reported. The beryl is not of gem quality. Garnet and magnetite are associated with the deposit.

The beryl-bearing pegmatite is exposed in an area 2.4 km west of the northern end of Hanson Lake and 5.6 km south of Winteringham Lake.

To reach the occurrence walk for about 1.6 km east from Highway 106 beginning at the sharp bend **(km 235.7).**

Ref.: 52 pp. 25-26, 53-54.

Maps (T): 63L/15 Birch Portage.
(G): 93B Birch Portage, Saskatchewan (Sask. Dept. Min. Res.).
314A Amisk Lake Sheet (1 inch to 2 miles, GSC).

Map 5

Hanson Lake beryl occurrence.

km	**239.4**	**Rock exposure on left. Garnet (pink to dark brown patches) occurs in a pegmatite composed of salmon-pink to maroon-red feldspar, colourless to smoky quartz, graphic granite, muscovite and chlorite. This exposure is located 0.15 km west of Milepost 175 (282 km) on the Hanson Lake Road.**
km	**241.5**	**Pink to red garnet occurs as small crystals and grains (less than 5 mm in diameter) in granitic rock exposures at the side of the highway. Much of the garnet appears charcoal-grey in colour due to inclusions of chlorite.**
km	**242.3**	**Pink granitic rocks exposed on both sides of the highway contain small grains of pink to orange-red garnet.**
km	**242.6**	**Junction (on right) road to Gillingham Lake.**
km	**242.8**	**Junction (on left) road to Winteringham Lake picnic site.**
km	**245.4**	**Outcrops on left expose pink granitic rock containing patches (about 1 cm across) of magnetite, of massive and platy hematite and chlorite.**
km	**248.9**	**Junction Highway 135 to Pelican Narrows.**
km	**263.5**	**Bridge over Sturgeon-Weir River.**

Birch Portage Beryl Occurrence

BERYL, GARNET, MAGNETITE, MONAZITE, COLUMBITE-TANTALITE

In pegmatite

Opaque pale green to white beryl crystals measuring up to 3 cm long and 1 cm in diameter occur in pink pegmatite intruding hornblende-biotite gneiss. Garnet and magnetite are commonly associated with it. Monazite and columbite-tantalite have been reported to occur sparsely.

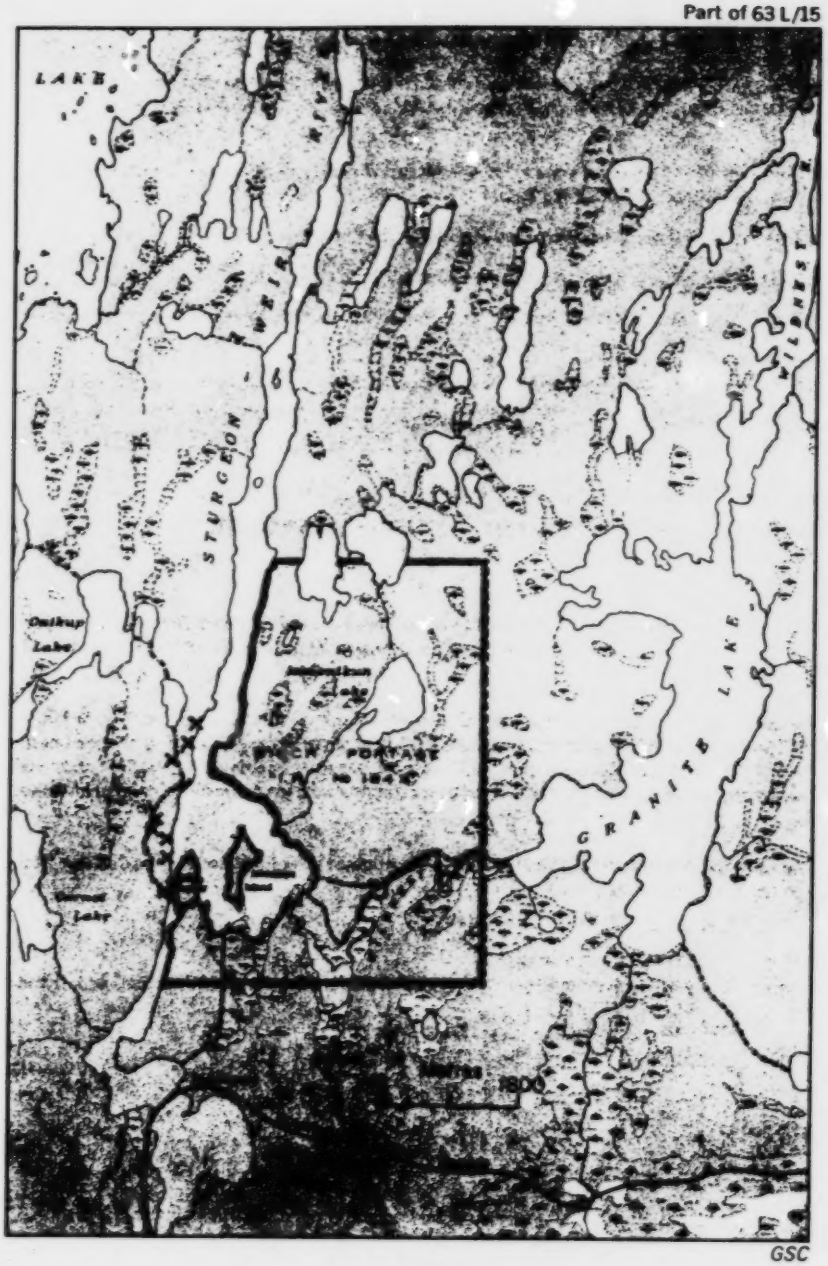
The beryl-bearing pegmatites are exposed at several localities in the vicinity of the Birch Portage Indian Reservation. The most accessible occurrences are along the west shore of the Sturgeon-Weir River, north of Highway 106. These occurrences are along the shore of the river beginning at Birch Rapids and extending northward for approximately 3 km. Another locality is on the west side of the river 10 km north of the rapids.

Boats may be launched on the Sturgeon-Weir River near the Hanson Lake Road bridge. The distance from the bridge to the Birch Rapids is 3 km.

Refs.: 43 p. 70; 52 pp. 25-26, 43-50.

Maps (T): 63L/15 Birch Portage.
(G): 93C Birch Portage beryl pegmatite deposit (1.5 inches to 1,000 feet, Sask. Dept. Min. Res.).
93B Birch Portage (Sask. Dept. Min. Res.).
314A Amisk Lake Sheet (1 inch to 2 miles, GSC).

Part of 63 L/15



GSC

Map 6

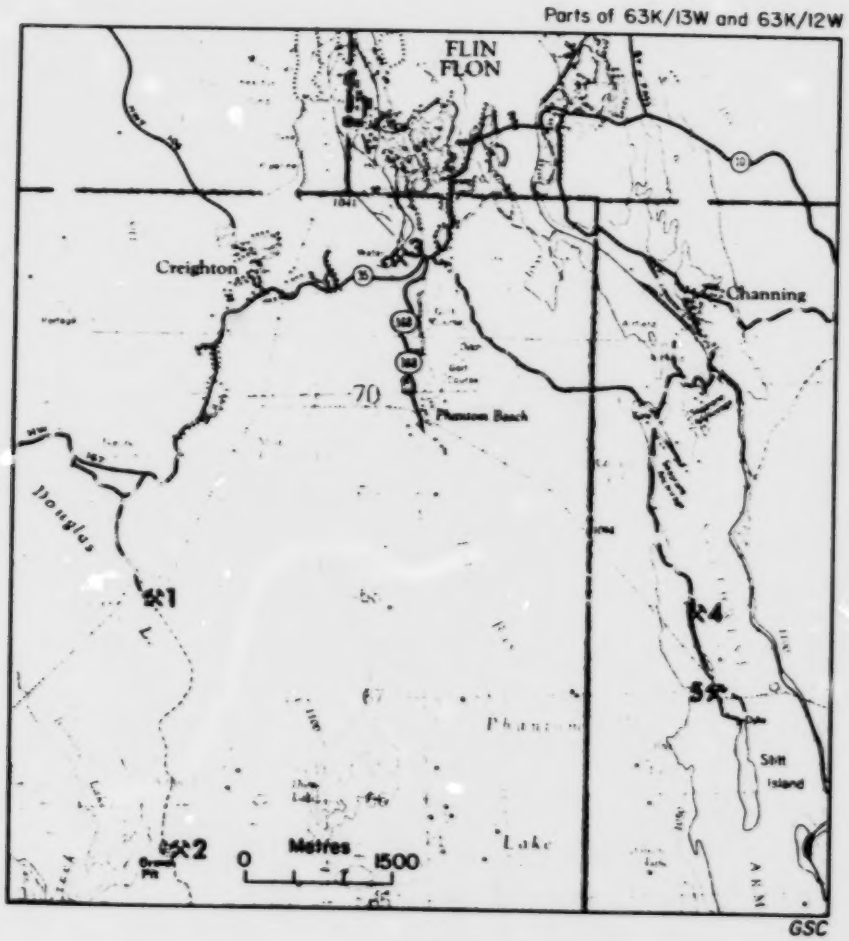
Birch Portage beryl occurrences.

km	**288.0**	Junction road to Johnson Lake.
km	**297.0**	Memorial to J.B. Tyrrell on right. Joseph Burr Tyrrell conducted geological investigations of northern Saskatchewan and Manitoba in the 1880s and 1890s for the Geological Survey of Canada.
km	**321.6**	Creighton, at junction Highways 106 (Hanson Lake Road) and 167 (Beaver Lake Road).

Newcor Mine

ARSENOPYRITE, PYRITE, SPHALERITE, HEMATITE, CHALCOPYRITE, QUARTZ CRYSTALS, ACTINOLITE, EPIDOTE, GOETHITE, JAROSITE

In chlorite schist



Map 7

Flin Flon area

1. Newcor Mine;
2. Henning Maloney Mine;
3. Flin Flon Mine;
4. Mandy Mine;
5. Schist Lake Mine.

Plate IV

Newcor Mine, remnants of mill overlooking Douglas Lake. (GSC 157926)

Gold-bearing arsenopyrite occurs in massive form and as well-formed crystals in white massive quartz and in chlorite schist; pyrite crystals and dark brown sphalerite are associated with it. Chalcopyrite and specular hematite occur sparingly. Aggregates of small white quartz crystals (less than 5 mm in diameter) line cavities in the massive quartz. Tiny dark green prismatic to columnar aggregates of actinolite occur in quartz and in the host rock. Massive epidote is associated with quartz in the schist and in the volcanic rocks. Goethite and jarosite occur as rusty powdery crusts on quartz and on chlorite schist.

The deposit was originally staked for gold in 1933 by J. Tikkanen of Flin Flon. Work commenced in 1935 by Flin Flon Gold Mines Limited which acquired the property a year earlier. By 1937, the company sank a two-compartment vertical shaft to a depth of 142 m (465 feet). The mine was operated until 1939. The deposit was subsequently held by Douglas Lake Mines Limited, Newcor Mining and Refining Limited and Asfe Mines Limited. In 1947, Newcor Mining and Refining Limited installed a 200-ton concentrator, a smelter and refining equipment (for arsenic) at the site. It was operated during that year and in 1948. Only the concrete remnants of these buildings now remain on the property. There are numerous small rock dumps at the site.

Road log from Creighton:

km		
	0.0	Junction Highways 106 and 167; proceed onto Highway 167 (Beaver Lake Road).
	2.6	Junction; turn left.
	2.9	Junction; turn left.
	3.0	Junction; turn left.
	3.7	Junction; continue straight ahead.
	4.2	Newcor Mine on left opposite Douglas Lake.

Refs.: 4 pp. 14-15; 13 p. 71.

Maps (T): K/12W Schist Lake.
(G): 62C Schist Lake (northwest quarter) Saskatchewan (1/2 inch to 1 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
1078A Flin Flon-Mandy, Manitoba and Saskatchewan (1 inch to 1,000 feet, GSC).

Henning Maloney Mine

GOLD, CHALCOPYRITE, PYRITE, ARSENOPYRITE, PYRRHOTITE, ANKERITE, CALCITE, CHLORITE, SIDERITE

In quartz vein cutting diorite

Native gold was found as minute grains and veinlets in greenish grey cherty quartz. Chalcopyrite, pyrite, arsenopyrite, pyrrhotite (rare), yellowish massive calcite, chlorite and chocolate-brown massive siderite occur in the quartz. Some of the calcite fluoresces and phosphoresces yellow when exposed to ultraviolet rays (short rays more effective than long).

The deposit was originally staked for gold by P.J. Maloney and A.J. Henning in 1931. Henning Maloney Gold Mines Limited was formed in 1933 and began developing the deposit in the following year. Development consisted of a two-compartment vertical shaft to a depth of 49 m. The mine has been inactive since 1941. The head frame and large dumps remain at the mine-site.

Road log from Creighton:

km		
	0.0	Junction Highways 106 and 167; proceed onto Highway 167 and follow road log to Newcor Mine.
	4.2	Newcor Mine; continue along road.
	6.3	Junction; continue straight ahead.
	6.4	Gravel pit on left; continue straight ahead.
	6.9	End of road at another gravel pit. A trail continues from this point. Proceed along trail through woods for approximately 275 m to a fork; turn right and continue 45 m to the mine.

Refs.: 4 p. 14; 13 pp. 67-69.

Maps (T): 63K/12W Schist Lake.
(G): 62C Schist Lake (northwest quarter) Saskatchewan (1/2 inch to 1 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
1078A Flin Flon-Mandy, Manitoba and Saskatchewan (1 inch to 1000 feet, GSC).

Flexar Mine

CHALCOPYRITE, PYRITE, PYRRHOTITE, SPHALERITE, HEMATITE, SIDERITE, GARNET, EPIDOTE

In chlorite schist

The most abundant metallic mineral is chalcopyrite. It is intimately associated with pyrite, pyrrhotite and sphalerite forming finely granular masses. Pyritohedrons and cubes of pyrite are embedded in the massive sulphides and in the chlorite schist; these crystals measure up to 2 cm in diameter. Thin veinlets of hematite and microscopic crystals of siderite are associated with the pyrite. Brownish red granular garnet and finely granular epidote occurs with quartz in green volcanic rocks. The ore contains 4 per cent copper, 0.6 per cent zinc, 1.029 g/t gold and 3.429 g/t silver.

The mine was operated from a 420 m shaft from 1969 to 1972. The producer was Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited.

For location of the mine, see road log to the Birch Lake Mine.

Refs.: 11 pp. 123-124; 76 p. 175; 78 p. 162.

Maps (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14F Denare Beach Sheet (northeast quarter) (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
314A Amisk Lake Sheet (1 inch to 2 miles, GSC).

Birch Lake Mine

CHALCOPYRITE, PYRRHOTITE, PYRITE, MAGNETITE, SPHALERITE, EPIDOTE, BROCHANTITE, ATACAMITE, DEVILLINE

In chlorite schist

Pyrrhotite, pyrite, magnetite and sphalerite are associated with massive chalcopyrite, the most common metallic mineral in the deposit. Light green granular epidote occurs with quartz in the schist. The secondary copper minerals, brochantite, atacamite and devilline occur as powdery coatings on the sulphides and on volcanic rocks.

The deposit, at the north end of a small island in Birch Lake was discovered in 1949 by J. Brain of Flin Flon. Development was commenced by the Hudson Bay Mining and Smelting Company Limited in 1952. A shaft was sunk to 502 m with six levels. Production from 1957 until 1960 amounted to 272 826 t averaging 6.2 per cent copper. The mine buildings have been dismantled and a small amount of dump material now marks the site.

Road log from Creighton:

km		
	0.0	Junction Highways 106 and 167; proceed onto Highway 167 (Beaver Lake Road).
	2.6	Junction road to Newcor, Henning Maloney mines; continue straight ahead.
	12.9	Junction; turn left.
	14.6	Flexar Mine on right.
	16.4	Junction; turn right.
	16.7	Junction; turn right and proceed over causeway.
	16.9	Mine.

Refs.: 4 pp. 106-107; 11 pp. 123-124; 75 p. 166.

Maps (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14F Denare Beach Sheet (northeast quarter) (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
314A Amisk Lake Sheet (1 inch to 2 miles, GSC).

Coronation Mine

CHALCOPYRITE, PYRITE, PYRRHOTITE, SPHALERITE, MAGNETITE, CUBANITE, ILMENITE, MARCASITE, HEMATITE, TETRAHEDRITE, BORNITE, COVELLITE, ANTHOPHYLLITE, CHLORITE, GARNET, STAUROLITE, EPIDOTE, POSNJAKITE, DEVILLINE, BROCHANTITE, ANTLERITE, AZURITE, MALACHITE, GOETHITE

In sheared volcanic rocks

The orebody at this former copper mine consisted of disseminated and massive chalcopyrite, pyrite and pyrrhotite with minor sphalerite and magnetite. Also present were very small amounts of cubanite, ilmenite, marcasite, hematite, tetrahedrite, bornite and covellite. The principal gangue minerals included dark green bladed anthophyllite, dark green to black chlorite and orange-brown to purplish brown garnet. Microscopic dark brown staurolite grains were also present. Granular epidote is associated with quartz in the dumps which furnish specimens coated with secondary copper minerals including; posnjakite, as blue powdery encrustations; devilline, as light blue flaky aggregates associated with posnjakite; brochantite, as emerald green coatings associated with posnjakite; and antlerite, as emerald green encrustations. Azurite and malachite have also been reported. Goethite occurs as a rusty brown powder on specimens.

The deposit, near the shore of Phil (McNally) Lake was discovered in 1952 and staked for the Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited. It was developed by a shaft to a depth of 443 m with 9 levels. From 1960 until 1965, a total of 1281465 t of ore with a grade of 4.25 per cent copper was produced. A railway was built by the company to transport the ore to the plant at Flin Flon. All mine buildings have been dismantled; some dump material remains on the site.

Road log from Creighton:

km		
	0.0	Junction Highways 106 and 167; proceed onto Highway 167 and follow road log to Birch Lake Mine.
	16.4	Junction road to Birch Lake Mine; continue straight ahead.
	25.9	End of road at Coronation Mine.

Refs.: 4 pp. 104-105; 13 pp. 85-89; 14 pp. 1-4; 23 pp. 55-77; 60 pp. 37-52.

Maps (T): 63K/12W Schist Lake.
(G): 62D Schist Lake (southwest quarter) (1/2 inch to 1 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
633A Schist Lake (GSC).

Amisk (Beaver) Lake Gold Mines

In 1913 free gold was discovered in the Amisk Lake area. Subsequent prospecting resulted in the discovery of numerous gold occurrences in the northern Amisk Lake area. Descriptions follow for those properties that are easily accessible by boat from Denare Beach where boat launching and rental facilities are available.

Road log from Creighton:

km		
	0.0	Junction Highways 106 and 167; proceed onto Highway 167.
	12.9	Junction road to Flexar, Birch Lake, Coronation mines, continue straight ahead.
	17.9	Junction to Denare Beach; turn right.
	18.7	Denare Beach.

Amisk Syndicate Mine

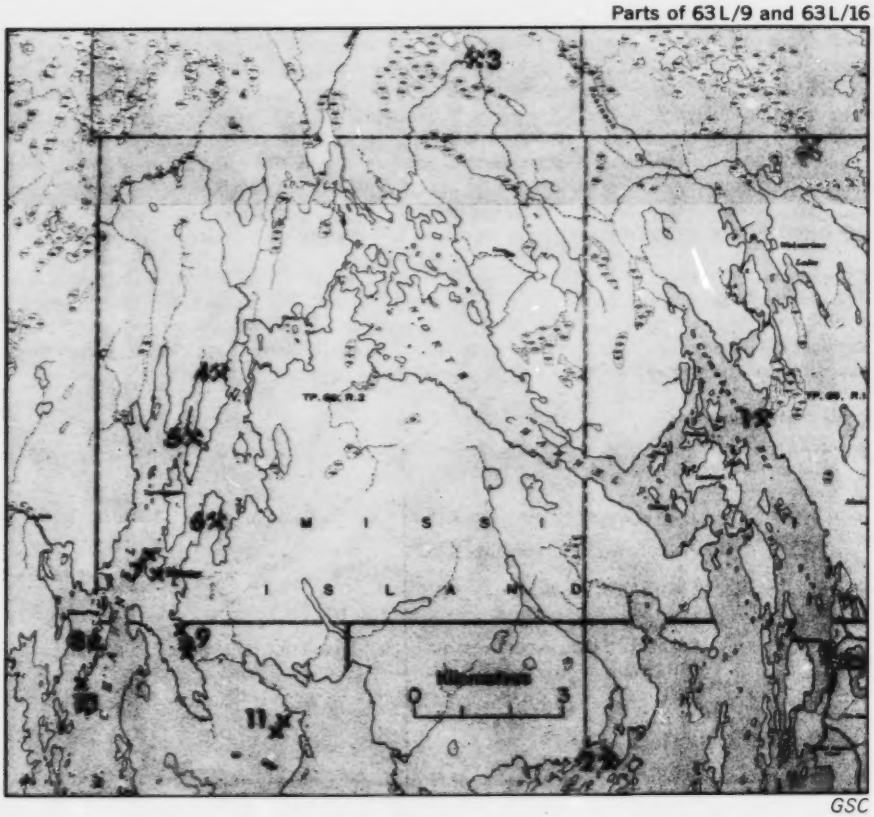
PYRITE, ARSENOPYRITE, ANKERITE

In sheared volcanics

Pyrite and arsenopyrite are disseminated in quartz and, to a lesser extent, in the sheared rocks. Gold values have been reported to be obtained from the quartz. Ankerite is associated with the quartz.

The deposit was staked by James Hayes in 1928. It is located on a north-trending rocky ridge on the west shore of Comeback Bay (northeast end of Amisk Lake), 1200 m south of the entrance to the bay leading to Wolverine Lake. Development consisted of several pits and trenches, a 12-m adit just above the shoreline, and an adit on the east side of the ridge.

Parts of 63L/9 and 63L/16



Map 8

Amisk Lake gold mines.

1. Amisk Syndicate Mine;
2. Lucky Strike Mine;
3. Graham Mine;
4. Prince Albert Mine;
5. Amisk Gold Syndicate Mine;
6. Beaver Mine;
7. Hannay Island deposit;
8. Waverley Island occurrence;
9. Star occurrence;
10. Sonora deposit;
11. Ace deposit.

Refs.: 4 p. 16; 11 pp. 96-97.

Maps (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14F Denare Beach Sheet (northeast quarter) (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
314A Amisk Lake Sheet (1 inch to 2 miles, GSC).

Lucky Strike Mine

PYRITE, GOLD

In quartz vein at contact of diorite and andesite

Pyrite occurs in the quartz vein which has also been reported to contain native gold.

The property was developed in 1943 by Northwest Gold Mining Syndicate, Limited of Flin Flon. Work consisted of a pit 3.6 m deep and 6 shallow cuts.

The deposit is located 245 m north of the end of a peninsula projecting south from the southeastern end of Missi Island: it is midway between the eastern and western shores of the peninsula.

Refs.: 4 p. 18; 11 pp. 108-109.

Maps (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14F Denare Beach Sheet (northeast quarter) (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
314A Amisk Lake Sheet (1 inch to 2 miles, GSC).

Graham Mine

PYRITE, NATIVE GOLD, CHALCOPYRITE, ARSENOPYRITE, ANKERITE

In quartz veins cutting greywacke and schistose conglomerate

Small cubic crystals of pyrite occur in quartz-ankerite veins and in the host rocks. Native gold, chalcopyrite and arsenopyrite occur in quartz.

The deposit was originally staked in 1914 by J. Sales of Prince Albert. It was developed by a 11-m shaft and several trenches. In 1932, a 10-ton mill was installed by W.W. Bowie. Although production was reported, no figures are available.

The mine is located north of North Channel at the northern tip of Amisk Lake. A trail, 3 km long, leads from the northeast end of the channel to the shaft, the old mill-site, and a 56 m trench. The trail continues northwest for a distance of 850 m to additional trenches.

Refs.: 4 pp. 30-31; 11 pp. 102-104; 64 pp. 91-92.

Maps (T): 63L/16 Annabel Lake.
(G): 14D Annabel Lake Sheet (southeast quarter) (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
314A Amisk Lake Sheet (1 inch to 2 miles, GSC).

Prince Albert (Monarch) Mine

NATIVE GOLD, PYRITE, ARSENOPYRITE, MAGNETITE, TETRAHEDRITE, GALENA, SPHALERITE, CHALCOPYRITE, MOLYBDENITE

In quartz veins cutting sericite schist

Native gold, visible to the unaided eye, has been reported to occur as specks and blebs in massive white quartz, and associated with yellowish white mica in cracks in the quartz. Tiny crystals of pyrite and of arsenopyrite and, less commonly, disseminations of magnetite, tetrahedrite, galena, sphalerite, chalcopyrite and molybdenite occur in the quartz. Calcite and ankerite are associated with quartz.

The deposit was discovered and staked by Dan and Tom Creighton, Leon Dion, and John Mosher in 1913. This was the first discovery of gold in the Amisk Lake district and the event sparked a prospecting rush to the area resulting in the staking of numerous deposits. This deposit is the only one in the district for which production figures are available. Development commenced in 1914 when the Beaver Lake Gold Mining Company sank an inclined shaft to a depth of 21 m. The property was acquired by Prince Albert Gold Mines, Limited in 1921, and by Monarch Gold Miners Syndicate in 1936; the latter company deepened the shaft to 35 m, established 2 levels, installed a 25 ton mill, and recorded the first production. From 1938 until 1945 when the mine was closed, Pamon Gold Mines, Limited conducted mining operations. The shaft was deepened to 69 m and ore was shipped to the smelter of Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited in Flin Flon. Total production between 1937 and 1942 netted 151 856 g of gold and 26 035 g of silver from 5280.5 t of ore.

Plate V

Prince Albert Mine. (GSC 157920)

The mine is located near the base of a slope on the northwest shore of Amisk Lake on the east side of a peninsula that projects southward to Tarrington Island. The dump extends down the slope to the water's edge.

Refs.: 4 pp. 26-27; 9 pp. 66-67; 11 pp. 112-113; 64 pp. 104-105.

Maps (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14E Denare Beach Sheet (northwest quarter) (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
314A Amisk Lake Sheet (1 inch to 2 miles, GSC).

Amisk Gold Syndicate Mine

ARSENOPYRITE, PYRITE, PYRRHOTITE, CHALCOPYRITE, SPHALERITE, GALENA, NATIVE GOLD

In chloritic schist

Small crystals of arsenopyrite and of pyrite occur with small amounts of pyrrhotite, chalcopyrite, sphalerite and galena in chlorite schist and in quartz. Very fine grains of native gold were formerly panned from the rusty gossan that capped the deposit.

This deposit was originally staked by George Chatten in 1928. Between 1930 and 1932, the Amisk Gold Syndicate Company, Limited sank two inclined shafts to depths of 38 m and 9 m. The shafts are 68 m apart and there are 8 trenches over a distance of 185 m to the north of the north shaft.

The mine is located on the west side of a narrow peninsula projecting south into the West Channel at the northwest end of Amisk Lake. The shafts are 15 m and 30 m from the shore and approximately 730 m from the tip of the peninsula.

Refs.: 4 p. 22; 11 pp. 95-96; 64 pp. 96-99.

Maps (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14E Denare Beach Sheet (northwest quarter) (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
314A Amisk Lake Sheet (1 inch to 2 miles, GSC).

Beaver Mine

NATIVE GOLD, PYRITE, MAGNETITE, CHALCOPYRITE, SPHALERITE

In chlorite schist, feldspar porphyry

Native gold has been reported to occur with pyrite crystals, magnetite and chalcopyrite (uncommon) in schist. The gold values were obtained from the magnetite-bearing schist. The magnetite occurs as veinlets, lenses and small round masses. Gold was panned from the rusty capping at a number of points on the deposit. Massive sphalerite and cubes of pyrite occur in schist that is exposed across the bay from the main deposit.

The deposit was staked in 1925 by John Hyslin and associates. A 8.5 m shaft and several trenches along 365 m of the shore comprise the workings on the property.

The shaft and trenches are on the east shore of a peninsula projecting north from the west side of Missi Island, immediately east of Tarrington Island. They are at approximately the mid-point between the northern tip of the peninsula and the bay it forms with Missi Island. Pits expose the deposit at the foot of the bay (magnetite cubes are associated with pyrite in porphyry), and on the west side of the bay at a point 285 m north of its south end.

Refs.: 4 p. 23; 11 pp. 97-98; 64 p. 103.

Maps (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14E Denare Beach (northwest quarter) (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
314A Amisk Lake Sheet (1 inch to 2 miles, GSC).

Hannay (Bessie) Island Deposit

PYRITE, NATIVE GOLD

In schist

Pyrite is disseminated in quartz lenses enclosed by black schist that had been exposed by pits and trenches on the north shore and on the shore at the south-eastern extremity of Hannay Island located in the West Channel immediately south of Tarrington Island. Gold was panned from the rusty weathered schist in the vicinity of the pits on the north shore.

The occurrence was staked by Patty Houlihan and associates of Flin Flon. It was exposed by a trench on the north shore of the island just west of a small bay, and by two pits and a trench at the southeastern end.

Refs.: 4 p. 25; 11 p. 105; 64 p. 101.

Maps (T): 63L/9 Denare Beach.
14E Denare Beach (northwest quarter) (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
314A Amisk Lake Sheet (1 inch to 2 miles, GSC).

Waverley Island Occurrence

NATIVE GOLD, PYRITE, ARSENOPYRITE, CHALCOPYRITE, ANKERITE

In quartz veins cutting chlorite and sericite schist

Fine gold was formerly obtained by panning rusty weathered schist that forms a gossan on sulphide-bearing schist at the main deposit. Pyrite, arsenopyrite, chalcopyrite (uncommon) and ankerite occur in quartz veins and in schist.

The deposit was originally staked in 1914. Most of the development work was done in 1932 by a group including Roy Besler, John Hyslin, Richard Nelson, Shorty Russick and Rudolph Singbeil. The main deposit, on the east side of a large bay at the southwestern end of Waverley Island, was exposed by two east-west trenches situated approximately 60 m apart. One trench is 40 m long and the other 23 m long with a 3 m shaft at one end. Other openings were made on the west shore approximately 120 m south of the northern tip of the island, and on the east side of the island due east of the north side of the bay at the southwestern end.

Waverley Island is located in the West Channel, southwest of Tarrington and Hannay islands.

Refs.: 4 p. 29; 11 pp. 118-119; 64 pp. 99-100.

Maps (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14E Denare Beach (northwest quarter) (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
314A Amisk Lake Sheet (1 inch to 2 miles, GSC).

Star Occurrence

PYRITE, SPHALERITE, GALENA, CHALCOPYRITE

In schist

Pyrite, sphalerite, galena and chalcopyrite occur as disseminations and veinlets in schist; some quartz-calcite veins contain these sulphides. Pyrite occurs as tiny cubic crystals.

The occurrence was staked for gold in 1930 by A.S. Davenport and Patty Houlihan. It was exposed by trenches and pits on a small point projecting northward from the south end of Hannay Bay, and along the east shore of the bay at points 1370 m to 2745 m north of its south end.

Hannay Bay is located on the west side of Missi Island.

Refs.: 4 p. 28; 11 p. 116; 64 p. 101.

Maps (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14E Denare Beach (northwest quarter) (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
314A Amisk Lake Sheet (1 inch to 2 miles, GSC).

Sonora Deposit

ARSENOPYRITE, PYRITE

In sheared andesite

Pyrite and arsenopyrite occur in altered andesite; massive arsenopyrite is found as lenses measuring 30 to 75 cm wide and up to one metre long.

The deposit was staked for gold in 1931 and was optioned to McIntyre Porcupine Mines Limited in 1965. Seven trenches expose the mineralization on the east shore of the larger of two islands immediately southwest of Waverley Island. The openings are approximately 185 m from the southern tip of the island.

Refs.: 4 pp. 27-28; 11 pp. 115-116.

Maps (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14E Denare Beach (northwest quarter) (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
314A Amisk Lake Sheet (1 inch to 2 miles, GSC).

Ace Deposit

NATIVE GOLD, PYRITE, CHALCOPYRITE, MOLYBDENITE, TETRADYMITE

In quartz-feldspar porphyry

Pyrite and chalcopyrite occur in fracture zones in porphyry. Native gold was panned from the rusty weathered porphyry that forms a capping on the deposit. Molybdenite and tetradymite have been reported to occur in minute quartz stringers cutting the porphyry.

The deposit was staked prior to 1930 by R. Besler. It is located on the southwestern part of Missi Island. Development consists of four pits on the southwest side of a large outcrop and three pits on its northeast side. These groups of pits are 145 m apart and a trail connects them to the south end of Hannay Bay, 1100 m to the west.

Refs.: 4 pp. 21-22; 11 p. 94; 64 pp. 100-101.

Maps (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14E Denare Beach (northwest quarter) (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
314A Amisk Lake Sheet (1 inch to 2 miles, GSC).

Amisk Lake Exposures

LIMESTONE, FOSSILS

Dolomitic limestone of Ordovician age is exposed along the southeastern, southern and southwestern shore of Amisk Lake. It forms cliffs 9 to 20 m above the lake level. It is buff coloured to grey mottled with bluish grey and subdued tones of maroon and purple. The rock takes a good polish and is suitable as an ornamental stone. It contains fossils including cephalopods, crinoids, corals, and brachiopods, and weathers to a buff colour.

The limestone exposures along the lake begin south of the mouth of Meridian Creek on the east side of Amisk Lake and continue to the south side of the mouth of Sturgeon-Weir River on the west side of the lake. The exposures at Limestone Point are the most accessible by automobile. Similar rock is exposed at the Limestone Crevices.

Road log from Creighton:

km 0.0 Junction Highways 167 and 106; proceed onto Highway 167 (Beaver Lake Road).

Plate VI

Limestone Crevices. The limestone in centre of photograph has been leached producing a deep opening in the rock. (GSC 157914)

17.8	Turn-off (right) to Denare Beach; continue along highway.
34.3	Turn-off to Limestone Crevices. Mottled limestone is exposed at this locality near the fire tower (0.15 km east of the highway). The flat-lying rock was eroded and long crevices approximately 6 m deep and 2 m wide were produced. Because the area is overgrown with brush and trees, some of the openings are not readily visible; proper precautions must be taken. To reach Limestone Point, continue along highway.
35.9	Rock exposure along cliff on left. Maroon coloured dolomitic limestone and grey to yellowish orange sandstone are exposed at this locality. The rocks are of Ordovician age.
49.2	Junction single lane road to Limestone Point picnic area; turn right. (The highway continues 0.5 km to the Sturgeon-Weir River where it ends.)
49.6	End of road at picnic area near south shore of Amisk Lake. The limestone exposures along the shoreline are accessible from the picnic area.

Refs.: 9 pp. 44-49; 11 pp. 69-70.

Plate VII

Amisk Lake limestone exposures, at picnic site on southeastern end of lake. (GSC 157916)

Maps (T): 63L/8 Leonard Lake.
63L/9 Denare Beach.
(G): 14H Denare Beach Sheet (southeast quarter) (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).
1726 Athapapuskow Lake (1 inch to 3 miles, GSC).

Mandy Mine

PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALERITE, ARSENOPYRITE, GALENA, RUTILE, MALACHITE, CHALCANTHITE, GYPSUM, BROCHANTITE, POSNJAKITE

In chlorite schist

The orebody at this former copper mine consisted of pyrite, chalcopyrite, sphalerite (dark brown) and small amounts of arsenopyrite and galena in a quatz-calcite gangue. Rutile and the secondary copper minerals, malachite and chalcanthite, have also been reported. During mining operations, crystals of selenite were found in vugs in chalcopyrite. At the mine site at present, a few ore specimens can be found; they are encrusted with colourless to white acicular gypsum crystals, green brochantite, and light blue posnjakite.

The deposit was staked in 1915 by two prospectors named Reynolds and Jackson. In the following year the Tonapah Mining Company diamond drilled the deposit and began preparations for mining. The Mandy Mining Company was formed and conducted operations from 1917 until 1920 when the high-grade ore became exhausted.

This was the first deposit in northern Manitoba on which a diamond drill was used. A 61 m shaft with two levels was used to extract the ore which occurred near the surface. Neither roads nor rail serviced the mine at the time, and the ore was hauled 56 km by horse-driven sleighs (300 teams were employed) during the winter to Sturgeon Landing where it was stockpiled until break-up in spring. It was then transported by barges and boats 193 km to The Pas and then by railway to the smelter in Trail, British Columbia. The high-grade ore averaged 17 per cent copper and when it was mined out the high transportation costs did not warrant further operations. With the building of roads, interest was revived and Mandy Mines Limited deepened the shaft in 1928-29 to 313 m with six levels. In 1943-44 Emergency Metals Limited installed a mill and produced copper, zinc, silver and gold. The mine yielded a total of approximately 124 894 t of ore averaging 7.3 per cent copper, 12.9 per cent zinc, and 3.086 g/t gold and 61.715 g/t silver. The gold was contained in the chalcopyrite, the silver in the sphalerite.

The mine is located on a peninsula in the Northwest Arm of Schist Lake. The dumps were levelled, and only small heaps of dump material, some drill cores and the foundation of the mill remain on the site.

Road log from Creighton:

km		
	0.0	Junction Highways 106 and 167; proceed east toward Flin Flon.
	1.9	Junction Phantom Lake Road; continue straight ahead.
	2.0	Junction; turn right. (This junction is 4.9 km via Highway 10 from the junction of Highways 10 and 10A in Flin Flon.)
	7.1	Mandy Mine on left.

Refs.: 2 pp. 208-214; 9 pp. 72-77; 26 pp. 579-587; 56 pp. 4-5; 66 p. 102; 70 pp. 59, 81; 71 p. 84

Maps (T): 63K/12 Schist Lake.
(G): 1078A Flin Flon-Mandy, Manitoba and Saskatchewan (1 inch to 1000 feet, GSC).
633A Schist Lake, Saskatchewan and Manitoba (GSC).

Schist Lake Mine

PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALERITE, ARSENOPYRITE, GALENA, ENARGITE, NATIVE GOLD

In sericite-carbonate schist

The pyrite-chalcopyrite-sphalerite ore occurs in massive and disseminated forms. Minor amounts of arsenopyrite, galena, enargite and native gold are associated with the ore.

The deposit was discovered in 1947 by drilling beneath Schist Lake. Surface work and shaft sinking commenced in 1948 by Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited. Production began in 1951. The ore yielded copper, zinc, gold and silver. The underground development consists of a three-compartment shaft sunk to 696 m with 17 levels, and a winze to 1088 m. The ore was transported by a tramway to the company's plant in Flin Flon. The deposit was mined out in 1976.

The mine is on the shore of the Northwest Arm of Schist Lake, 1.1 km by road south of the Mandy Mine.

Refs.: 17 pp. 258-262; 57; 76 p. 175; 78 p. 162.

Maps (T): 63K/12 Schist Lake
1078A Flin Flon-Mandy, Manitoba and Saskatchewan (1 inch to 1000 feet, GSC).
633A Schist Lake, Saskatchewan and Manitoba (GSC).

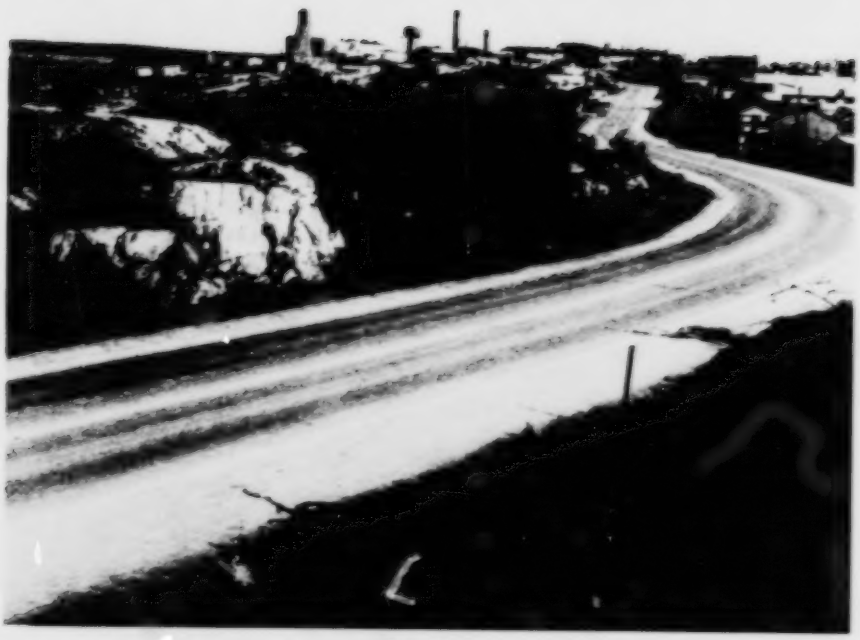


Plate VIII

Flin Flon with Flin Flon Mine and metallurgical plant in background. (GSC 157924)

SECTION 2
FLIN FLON-THOMPSON

km 0.0 **Flin Flon, at junction Highways 10 and 10A; the main road log proceeds along Highway 10 and Highway 391.**

Flin Flon Mine

PYRITE, SPHALERITE, CHALCOPYRITE, PYRRHOTITE, ARSENOPYRITE, MAGNETITE, CUBANITE, GALENA, NATIVE GOLD, TETRAHEDRITE-TENNANTITE, ENARGITE, SYLVANITE, TETRADYMITE, ALTAITE, NATIVE COPPER, ACTINOLITE, EPIDOTE, GYPSUM

In chlorite schist and sericite schist

Two types of ore are encountered in this deposit: a massive sulphide ore consisting of pyrite with black sphalerite and chalcopyrite, and a disseminated ore composed of chalcopyrite, pyrite, pyrrhotite and brown sphalerite in chlorite and talc. Minerals reported to occur less abundantly in the orebody include arsenopyrite, magnetite, cubanite, galena, native gold, tetrahedrite-tennantite, enargite, sylvanite, tetradymite and altaite. A crystal aggregate of native copper was found during the sinking of Shaft No. 2. Actinolite was found with hornblende in chlorite schist, and epidote in volcanic rocks. Gypsum crystals were reported to occur in clay on the surface.

The deposit was discovered in 1914 by Tom Creighton. The discovery was made on the shore of Flin Flon Lake where the sulphide body outcropped. In 1915, Creighton and his associates, Jack Mosher and Leon Dion, staked the deposit. It was subsequently explored by diamond drilling and, in 1920, the Mining Corporation of Canada sank two shafts. A test mill was installed in 1926, and in the following year, the Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited was incorporated to develop the property. A railway was built from The Pas in 1928, and in 1930 the company built a hydro plant at Island Falls in the Churchill River some 95 km north of Flin Flon. Production commenced in 1930 and has been continuous since that date. The deposit was developed by an open pit, a 677 m No. 1 main shaft, a 1242 m south main shaft, and a 991 m No. 3 auxiliary shaft. The mill, smelter and No. 1 and No. 3 shafts are located in Manitoba, the South shaft in Saskatchewan. The mine produces, in addition to copper and zinc, cadmium, selenium, tellurium, silver and gold.

The mine is located in Flin Flon. Visitors are not permitted to the mine; guided tours through the plant are organized by the company for visitors at 9:00 a.m., Wednesdays and Thursdays in July and August.

Refs.: 2 pp. 202-208; 4 pp. 102-103; 7 pp. 261-287; 13 pp. 90-94; 50 pp. 55-70; 56 p. 4.

Maps (T): 63K/13 Flin Flon.
(G): 1078A Flin Flon-Mandy, Manitoba and Saskatchewan (1 inch to 1000 feet, GSC).
62B Flin Flon (southwest quarter) (1 inch to 1/2 mile, Sask. Dept. Min. Res.).

km 3.0 **Junction road to Channing.**

km 15.9 **Junction road to Cuprus Mine.**

Cuprus Mine

PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALERITE, PYRRHOTITE, ARSENOPYRITE, GALENA, DOLOMITE, MICA, STILPNOMELANE, CHLORITE, JAROSITE, ARAGONITE, BROCHANTITE, DEVILLINE

In graphitic schist and chert

The orebody consists of massive sulphides, mainly pyrite, chalcopyrite, sphalerite and pyrrhotite, with small amounts of arsenopyrite and galena. The schist has a greasy black appearance due to the presence of graphite. Pinkish white massive dolomite, found on the dumps, fluoresces bright pink when exposed to "short" ultraviolet rays. Pale green mica, black stilpnomelane (patches on quartz) and chlorite were also noted. Coatings of yellow jarosite and white aragonite were observed on some specimens obtained from the dumps. Green to greenish blue powdery brochantite and light blue flaky devilline occur in the schist.

The deposit was discovered in 1914 by Baptiste Le Vasseur. In 1941, the Hudson Bay Exploration and Development Company undertook a diamond drilling program, and in 1942, Cuprus Mines Limited was incorporated to develop the property. The main shaft was sunk to 321 m with 9 levels, and an auxiliary shaft to 38 m. A concentrator was installed at the site and the mine was in production from 1948 until 1954. A total to 462 002 t of ore were milled averaging 3.25 per cent copper, 6.4 per cent zinc, and 13.029 g/t gold and 28.80 g/t silver. The mine buildings have been dismantled; specimens may be collected from the dumps.

Road log from Highway 10 at **km 15.9:**

km		
	0.0	Turn right (south) onto gravel road.
	0.1	Junction; turn left.
	0.15	Mine. The main shaft is located on left; the auxiliary shaft is located 300 m south.

Ref.: 15 pp. 253-258.

Maps (T): 63K/12 Schist Lake.
(G): 807A Athapapuskow Lake (GSC).

White Lake Mine and Centennial Mine are currently (1971) being developed by Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited. Both are copper-zinc deposits.

---

km 21.6 **Junction North Star Road.**

Pine Bay Mine

PYRITE, CHALCOPYRITE, PYRRHOTITE, SIDERITE, QUARTZ CRYSTALS, TALC, EPIDOTE, CHLORITE, ROZENITE, LEONHARDTITE

In chlorite schist and volcanic rocks

Massive pyrite and crystals (averaging 5 mm in diameter) occur with chalcopyrite and small amounts of pyrrhotite in quartz, and in schist and volcanics.

Small cavities in the ore are lined with microscopic crystals of siderite and quartz. Other minerals associated with the ore include: white to yellow massive and fibrous talc, epidote (associated with quartz and pink feldspar) and massive chlorite. Rozenite and leonhardtite occur as a snow-white powder on the sulphides and associated minerals and rocks.

The deposit, estimated to contain 1 360 500 t of 1.5 per cent copper, was being explored jointly in 1970 by Cerro Mining Company of Canada Limited and Straus Exploration. A shaft had been sunk on the shore of Sourdough Bay at the north end of Athapapuskow Lake.

Road log from Highway 10 to **km 21.6**

km		
	0.0	Junction; turn left onto the North Star Road.
	4.8	Junction; turn right.
	5.6	Mine.

Ref.: 76 p. 84.

Maps (T): 63K/13 Flin Flon.
(G): 832A Mikanagan Lake (GSC).

Baker-Patton Deposit

PYRITE, CHALCOPYRITE, ARSENOPYRITE, QUARTZ CRYSTALS, JAROSITE

In cherty chlorite schist and sericite schist

Pyrite in massive form, as individual pyritohedrons and cubes measuring 1 cm in diameter, and as aggregates of cubic crystals, is common in the rock dumps. The massive pyrite is bronze-yellow in colour but the crystals are silvery yellow. Uncommon are small prisms of arsenopyrite in the massive pyrite. Microscopic crystals of quartz were noted lining vugs in massive quartz. Yellow jarosite and rusty brown goethite occur as powdery coatings on pyrite-bearing schist.

The deposit was discovered by H.L. Baker and Wm. Patton and was optioned to the London Exploration Company which explored it by trenches in 1922. In 1928 Callinan Flin Flon Mines sank a shaft to 127 m with 3 levels, and installed a mining plant. No further work was done and all buildings were burned when a forest fire swept the area in 1930.

The property is located just east of the north end of Sourdough Bay. Specimens are available from numerous rock dumps.

Plate IX

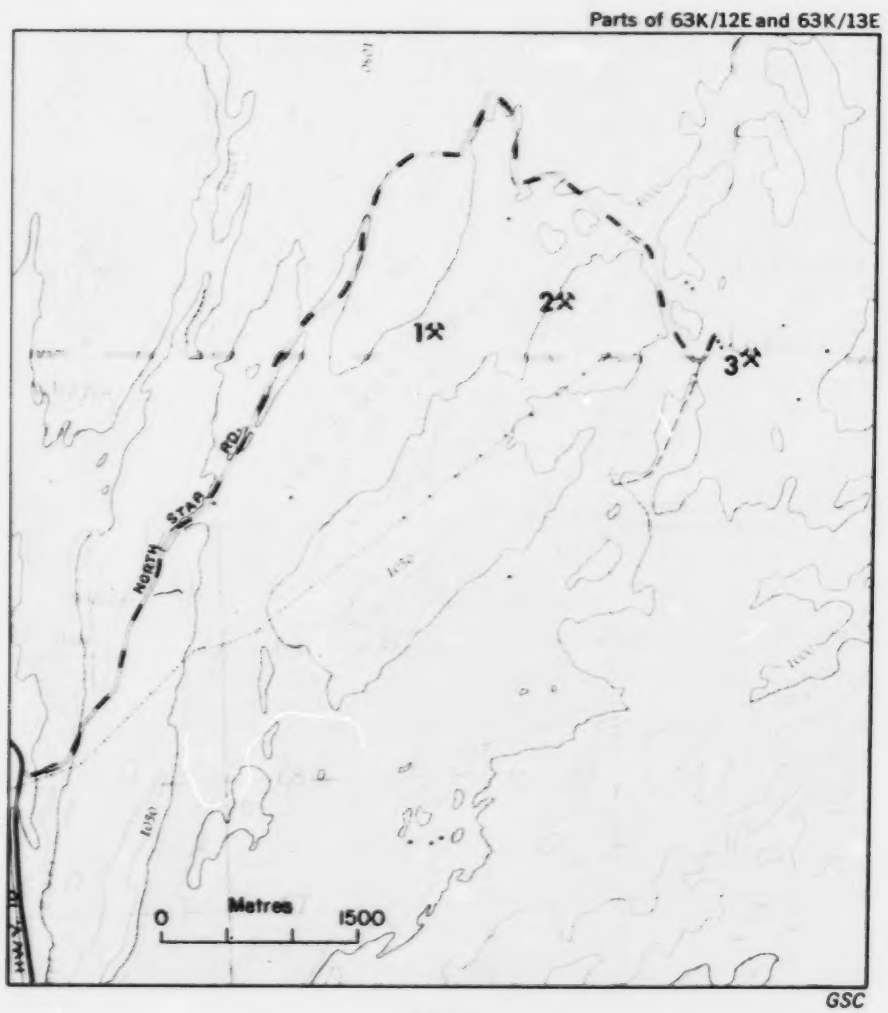
Pine Bay Mine. (GSC 157918)

Road log from Highway 10 at **km 21.6** (see page 36):

km		
	0.0	Junction; turn left (east) onto the North Star Road.
	4.8	Turn-off to the Pine Bay Mine; continue on main road to left.
	9.3	Junction single lane road; turn left.
	7.1	Mine at end of road.

Refs.: 3 p. 5; 63 pp. 51-52.

Maps (T): 63K/13 Flin Flon.
(G): 832A Mikanagan Lake (GSC).



Map 9

Sourdough Bay area
1. Pine Bay Mine; 2. Baker-Patton deposit;
3. North Star, Don Jon mines.

Plate X

Sherritt Gordon Mine. Remnant of mill in background. (GSC 157930)

North Star, Don Jon Mines

PYRITE, CHALCOPYRITE, QUARTZ CRYSTALS, BROCHANTITE, POSNJAKITE, EPIDOTE, CHLORITE, DOLOMITE, FELDSPAR, TALC, GOETHITE

In cherty chlorite schist

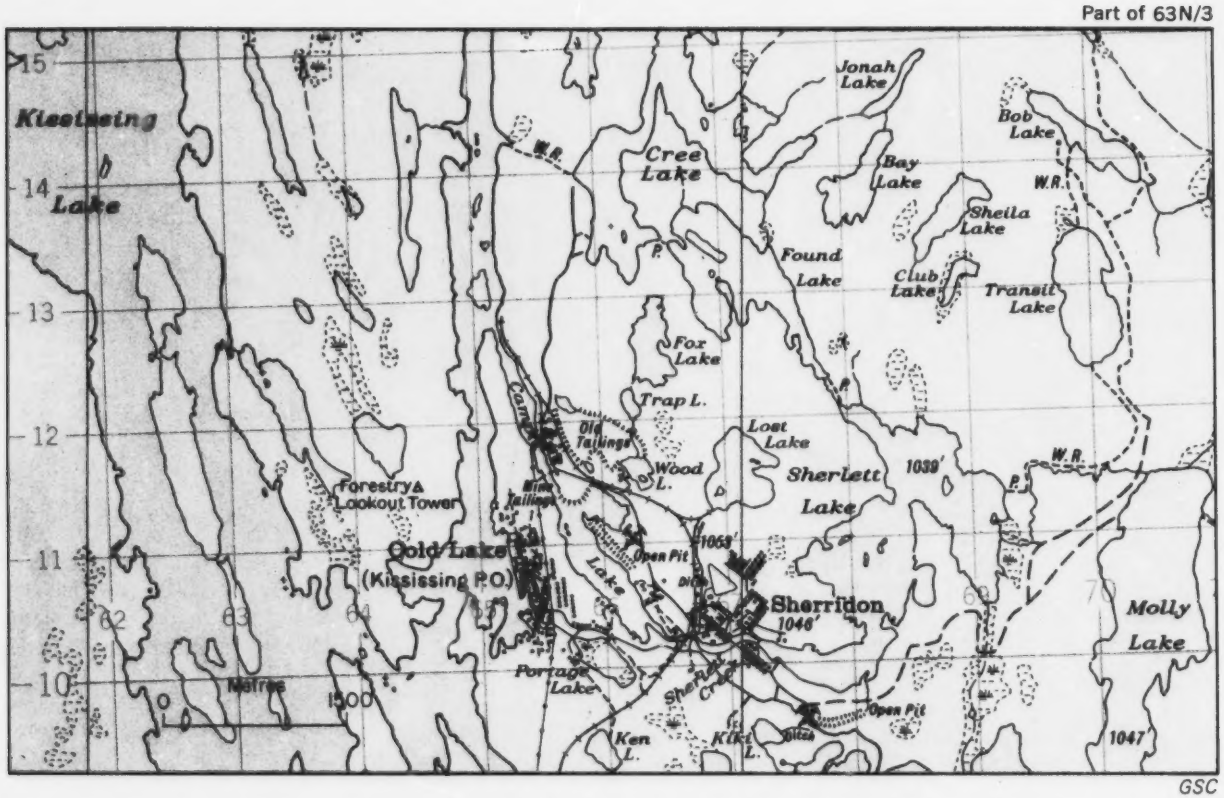
Pyrite and chalcopyrite occur as irregular masses in the rock. Vugs in the massive sulphides are lined with microscopic crystals of colourless quartz and rusty white calcite. Crystals of pyrite occur in the massive pyrite. Bright green brochantite occurs as encrustations on the ore-bearing rock, as does silky, light-blue posnjakite. Epidote, chlorite, dolomite (pink) and feldspar (salmon-pink) are associated with massive quartz. Grey talc was noted in the schist. Rusty yellow goethite occurs as a powdery coating on the rocks.

The pryite outcrop at the North Star deposit was discovered in about 1930 on the west shore of an island near the west side of Thompson Lake. Exploration between 1949 and 1951 by the Hudson Bay Exploration and Development Company, Limited resulted in locating the orebody below Thompson Lake, at a point 91.5 m north of the outcrop. The development of the orebody was undertaken by the Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited which sank a shaft to 495 m. The mine was operated until 1958 and produced 198 494 t of copper ore.

The Don Jon deposit is located on the south shore of a small island located approximately 320 m southeast of the North Star Mine. It was discovered in 1929 by David Collins and it was trenched by the Consolidated Mining and Smelting Company. In 1951, Don Jon Mines Limited was formed to mine the deposit. The ore was mined from the shaft at the North Star deposit which was connected by a crosscut at the 183 m level. Operations ended in 1957 and 63 319 t of copper ore were extracted.

Road log from Highway 10 at **km 21.6** (see page 36):

km		
	0.0	Junction; turn left onto the North Star Road.
	9.3	Junction road to Baker-Patton deposit, continue straight ahead.
	10.5	North Star Mine.



Map 10

Sherritt Gordon Mine.

Refs.: 3 pp. 5-6; 16 pp. 247-253; 20 p. 73; 63 pp. 52-53.

Maps (T): 63K/13 Flin Flon.
(G): 832A Mikanagan Lake (GSC).

km	**28.3**	**Junction road to Flin Flon airport.**
km	**39.2**	**Junction road to Neso Lake.**
km	**43.3 to**	**Road-cuts expose pink granite containing veinlets and fracture-fillings of epidote.**
km	**43.6**	
km	**44.7**	**Junction road to Payuk Lake.**
km	**54.1 to**	**Road-cuts expose volcanic and granitic rocks. Pyrrhotite, pyrite, chalcopyrite,**
km	**56.8**	**epidote and small patches of tremolite were noted in the volcanics, epidote and magnetite in the granitic rocks.**
km	**59.4**	**Cranberry Portage, at junction Cranberry Lake Road.**

Sherritt Gordon Mine

PYRRHOTITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALERITE, CUBANITE, MARCASITE, GALENA, GARNET, GRAPHITE, MOLYBDENITE, CHLORITE, PYROXENE, HORNBLENDE, EPIDOTE, APATITE, TREMOLITE, BIOTITE, MUSCOVITE, SCAPOLITE, CALCITE, JAROSITE, GYPSUM, DEVILLINE, NATROLITE, ANALCIME, CHABAZITE, SIDERITE, GRAPHIC GRANITE

In quartz-feldspar gneiss

The ore at this former copper-zinc mine consisted of a coarse aggregate of pyrrhotite, pyrite, chalcopyrite, sphalerite (dark brown), cubanite and small amounts of marcasite and galena. Specimens of gneiss containing ore minerals can be found on the rock dumps. The most common mineral in the gneiss is garnet; it occurs as red crystals commonly measuring 1 cm in diameter and as garnet-quartz nodules measuring over 3 cm across. Other minerals found in the gneiss include: graphite, molybdenite (uncommon), chlorite, pyroxene (dark green), hornblende, epidote, apatite (light blue grains, rare), tremolite (light green), biotite, muscovite and scapolite (grey, uncommon). Pegmatite rocks associated with the gneiss are composed of pinkish white plagioclase, colourless and pink quartz and muscovite. Greyish white calcite occurring in the pegmatite fluoresces bright pink when exposed to "short" ultraviolet rays. Secondary minerals occur as encrustations on ore-bearing specimens. Included are: dull olive-green powdery jarosite, white finely crystalline gypsum and light blue devilline.

During mining operations, zeolites were encountered in cavities in gneiss. Natrolite occurred as colourless crystals forming spherical aggregates, and as radiating fibres; analcime, as white trapezohedral crystals; and chabazite as pale greyish rhombohedra. Associated with them as a brown encrustation in the cavities was siderite. White fine-textured graphic granite was noted on the rock dumps.

After discovery of the gold deposits in the Amisk Lake area in 1913, prospecting activity moved eastward toward Flin Flon and later toward the Wekusko Lake area. Much of the prospecting was done by local Indian trappers who were familiar with the appearance of the rusty sulphide outcrops. In 1922, a Cree trapper and prospector, Philip Sherlett, discovered and staked what later became the Sherritt Gordon deposit. It was restaked in 1925 by Carl Sherritt and Richard Madole and in 1927 Sherritt Gordon Mines, Limited was formed to mine the ore. The company sank 3 shafts and installed a concentrating plant by 1931 when operations were suspended due to the low price of copper. Operations were renewed in 1937 and continued until 1951 when the ore was exhausted. Copper, zinc, gold and silver were extracted from the ore; the copper and zinc concentrates were shipped to Flin Flon for smelting. The mine was worked from the West (No. 3 inclined) shaft to 642 m, the Central (No. 2) shaft to 146 m and the East (No. 1 shaft) to 113 m. The West shaft and concentrator are located on the east shore of Camp lake, the Central shaft, 1.2 km by road to the southeast, and the East shaft 2.4 km by road to the southeast. The mine equipment and

buildings were moved to the company's operations at Lynn Lake. Specimens can be obtained from rock dumps in the vicinity of the old workings.

The mine is located at the former town of Sherridon. Access is by rail from Cranberry Portage, or by floatplane from Channing, a distance of approximately 65 km.

Refs.: 8 pp. 19-22; 10 pp. 457-469; 20 pp. 101-103; 62 pp. 65-87; 63 pp. 22, 33-36.

Maps (T): 63N/3 Sherridon.
(G): 44-4 Sherritt-Gordon Mine area, Prelim. Map (1 inch to 1000 feet, GSC).
862A Sherridon (GSC).

---

km 75.8 **Junction; turn left onto Highway 391.**

km 97.0 **Junction (left) to Simonhouse Lake Provincial Park.**

km 97.7 **Road-cuts from here to the junction of Highway 392 expose compact, buff-coloured limestone of Ordovician age.**

km 138.2 **Junction (left) to Reed Lake Provincial Park.**

km 160.6 **Junction single-lane road on left.**

Tramping Lake Limestone Occurrence

FOSSILS

In limestone

Ordovician fossils are abundant in compact, buff- to maroon-coloured dolomitic limestone. Some of the rock is mottled in lighter and darker shades of maroon with tones of grey and buff. It takes a good polish and could be fashioned into small ornamental objects. The fossils include colonial and columnar corals, brachiopods, cephalopods, gastropods, crinoids and "sunflower coral" (Receptaculites). Some of the fossils were replaced by white finely crystalline calcite that fluoresces pinkish yellow when exposed to "short" ultraviolet rays. Colourless massive quartz also occurs in the limestone. The limestone forms flat-lying beds to the south of Tramping Lake and an escarpment 4 to 6 m high at the south end of the lake.

A long narrow opening was made in the limestone just east of Grass River Provincial Park. Access is by a road 0.3 km long leading north from Highway 391 at **km 160.6**. This turn-off is on the east side of the road sign indicating the eastern boundary of the park. A road-cut at the turn-off exposes this limestone, but fossils are uncommon in it.

Ref.: 27 p. 21.

Maps (T): 63K/9E Tramping Lake.
(G): 906A Tramping Lake (GSC).

---

km 177.0 **Junction Highway 392 to Snow Lake.**

Snow Lake-Wekusko Lake Occurrences

Road log for side trip to Snow Lake area (underlined localities are described in text following road log):

km 0.0 Junction Highways 391 and 392; proceed onto Highway 392.

5.9 to 9.8 Road-cuts expose pink and grey granite.

10.6	Junction (left) to Snow Lake limestone quarry.
10.8 to 11.1	Road-cuts expose maroon and buff coloured banded and mottled marble similar to that found in the Snow Lake limestone quarry.
11.6	Road-cut exposes orange-red granite with fracture-fillings of granular epidote.
13.4	Road-cuts expose dark red granite.
13.7	Road-cuts expose grey granite.
17.4	Junction (right) road to Wekusko Lake Camping and Picnic Site.
23.3	Junction (right) road to Government dock. Rex Mine, Bingo Mine, Moose Horn Mine, Kiski Mine, Ferro Mine, McCafferty Mine, Crowduck Bay Staurolite Occurrences, Crowduck Bay Spodumene Occurrences.
25.4	Anderson Creek bridge. A trail leads west along the north side of the creek to a ridge (at east end of Anderson Lake) exposing chlorite schist containing kyanite, staurolite and garnet crystals. Ref.: 1 pp. 21-22.
25.6 to 26.1	Rock-cuts expose biotite schist and gneiss containing pink garnet crystals (about 5 mm in diameter). Tiny books of muscovite occur in orange feldspar associated with the gneiss (km 26.1).
26.3 to 26.5	Rock-cuts expose chlorite schist containing garnet and staurolite crystals and pyrite.
27.5	Junction (right) road to Stall Lake Mine, Stall Lake Mines Limited, and Osborne Lake Mine.
27.7 to 28.6	Rock-cuts and outcrops expose chlorite, hornblende and biotite schist and gneiss containing deep red, well-formed garnet crystals measuring from 2 mm to 5 mm in diameter. The crystals are prominent on weathered surfaces of the rocks. Orange-brown nodules (5 to 10 mm in diameter) and tiny prisms of staurolite occur in the schist.
29.8	Junction (left) road to Anderson Lake Mine, Chisel Lake Mine, and Ghost Lake Mine.
30.2	Bridge over Snow Creek. Snow Creek staurolite occurrence.
30.7 to 31.0	Tiny pink garnet crystals occur in biotite gneiss exposed in road-cuts.
33.5	Snow Lake village, at turn-off to business section. Nor Acme Mine.

Snow Lake Quarry

DOLOMITIC LIMESTONE

Limestone (marble) suitable for ornamental purposes occurs at this quarry. It is compact and takes a good polish. In colour, it is yellowish grey to light yellowish brown mottled, streaked and banded with maroon-red. The colours contrast strongly producing an attractively patterned rock. A few crinoids were observed in the rock. Quartz occurs as chalky white granular aggregates in tiny cavities in the rock. The limestone is of Ordovician age and forms a flat-lying escarpment on the south side of the Precambrian Shield.

The deposit was worked for road metal and was used for surfacing Highway 392.

Access is by a road 0.15 km long leading west from Highway 392 at km 10.6 (see road log above).

Ref.: 1 pp. 28-29.

Maps (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 55-3 Snow Lake-Herb Lake area (2 inches to 1 mile, Man. Dept. Mines and Nat. Res.).
665A Wekusko (GSC).

Rex (Laguna) Mine

ARSENOPYRITE, NATIVE GOLD, GALENA, SPHALERITE, PYRITE, PYRRHOTITE, CHALCOPYRITE, TOURMALINE, MUSCOVITE, FELDSPAR

In quartz veins cutting quartz-feldspar prophyry

Finely crystalline arsenopyrite is the most common mineral present; small amounts of galena, native gold, sphalerite, pyrite, pyrrhotite and chalcopyrite are associated with it. Black tourmaline, muscovite and red feldspar occur sparingly in the quartz.

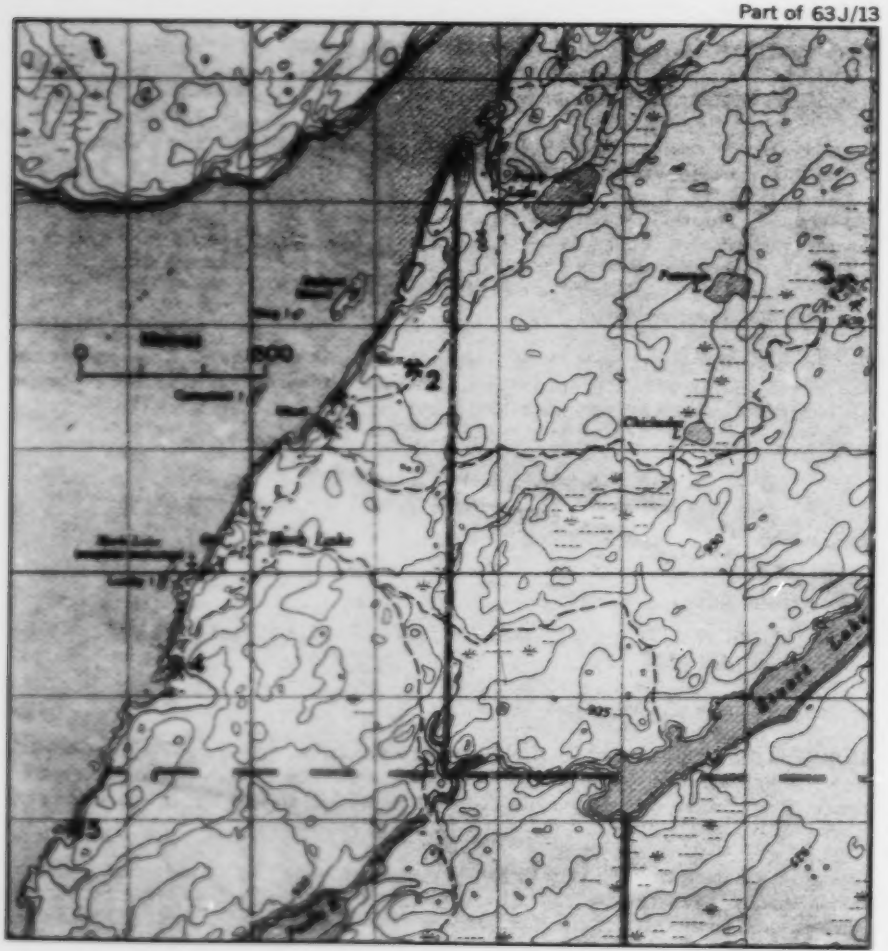
Plate XI

Ordovician limestone, Snow Lake limestone quarry. (GSC 157937)

The deposit was discovered in 1914 and staked by J.A. Campbell, Robert Hassett and Frank Moore. Development began the following year and the first production was recorded by Herb Lake Gold Mines, Limited in 1918. A 30-ton mill was installed and in three periods of operation (1918, 1920-21, 1924-25), a total of 222 760 g of gold was produced from two shafts that were sunk to 33.5 m and 129 m. In 1934, Laguna Gold Mines, Limited acquired the property, installed a new mill (50 to 90 ton capacity) and deepened the main shaft which eventually reached a depth of 343 m in 1937. The mine was in production from 1936 until 1939 when the ore became exhausted.

The mine is located 60 m from the east shore of Wekusko (Herb) Lake about 2 km north of the former settlement of Herb Lake and opposite Campbell Island. The shafts are approximately 250 m apart, the main shaft being the northerly one.

Part of 63J/13



GSC

Map 11

Herb Lake area

1. Rex Mine;
2. Bingo Mine;
3. Ferro Mine;
4. Moose Horn Mine;
5. Kiski Mine.

Access is by boat from the Government dock located on the west side of Wekusko Lake, a distance of approximately 13 km from the mine. The dock is 0.15 km by road east of Highway 392 at km 23.3 (see page 43). The old mine workings are visible from the shore.

Refs.: 55 pp. 28-31; 69 p. 114.

Maps (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 375A Herb Lake area, Centre Sheet (1 inch to 1,000 feet, GSC).
665A Wekusko (GSC).
1763 Portion of the Rex Group of Claims, Wekusko Lake, Manitoba (1 inch to 200 feet, GSC).

Bingo Mine

ARSENOPYRITE, NATIVE GOLD, GALENA, TOURMALINE

In quartz veins cutting quartz-feldspar porphyry

Finely crystalline arsenopyrite occurs with native gold, galena and black tourmaline in quartz. Crystals of arsenopyrite occur in the porphyry.

The deposit was originally staked by Robert Hassett, James McCormack and Frank Moore in 1915. Development work from 1922 until 1924 was conducted by Bingo Mines, Limited which sank a shaft to 122 m and built the foundations for a large mill. In 1926, a newly formed company, Bingo Gold Mines, Limited, acquired the property, installed a 10-ton mill, and produced 3981 g of gold. No further work has since been done at the mine.

The mine is located approximately 820 m northeast of the Rex Mine to which it is connected by a trail. Another trail, 460 m long, leads from the shore in a southeasterly direction to the mine. This trail begins on the south side of a small bay opposite Ballard Island.

Ref.: 55 pp. 25-26.

Maps (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 375 Herb Lake area, Centre Sheet (1 inch to 1000 feet, GSC).
665A Wekusko (GSC).

Moose Horn Mine

TOURMALINE, NATIVE GOLD, ARSENOPYRITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, GALENA, SPHALERITE, PETZITE

In quartz veins cutting lamprophyre

Black tourmaline is abundant in the quartz. During mining operations, coarse native gold was abundant in the tourmaline-rich veins. Native gold was also found in blue quartz which carried arsenopyrite and galena. Other minerals reported from the deposit include pyrite, chalcopyrite, sphalerite and another mineral believed to be petzite.

The deposit was discovered in 1914 by Richard Woosey. It was a small, high-grade deposit that, with the Mandy Mine, was the first gold produced in Manitoba. In 1917, the Northern Manitoba Mining and Development Company shipped 26 t of ore to the smelter at Trail, British Columbia, and 108 ounces of gold were recovered. Intermittent operations by various groups until 1931 resulted in a further production of 2674 g of gold and 280 g of silver.

The mine is located on the east side of Wekusko Lake, approximately 45 m north of the north end of a bay 0.8 km south of the former settlement of Herb Lake which is opposite Lucky Island. A 0.8 km trail connected the mine with the settlement. For access to the area, see Rex Mine (page 45).

Ref.: 55 pp. 31-32.

Maps (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 376A Herb Lake area, South Sheet (1 inch to 1000 feet, GSC).
665A Wekusko (GSC).

Kiski Mine

ARSENOPYRITE, NATIVE GOLD, TOURMALINE, CHALCOPYRITE, SPHALERITE, PYRITE, TETRAHEDRITE, EPIDOTE

In quartz-feldspar porphyry and andesite

Arsenopyrite, native gold and tourmaline occur with small amounts of chalcopyrite, sphalerite, pyrite and tetrahedrite in quartz veins cutting porphyry and andesite. Crystals of arsenopyrite and black tourmaline are found in sericite schist, formed as an alteration of the porphyry. Lumps of arsenopyrite measuring 30 cm across were reported to occur in andesite.

The deposit was explored by several trenches and by a 16 m shaft. The discovery of it in 1914 by M.J. Hackett and Richard Woosey was made after gold-bearing quartz boulders were found on the beach near the vein; it was the first discovery of gold in the Wekusko Lake area. The event led to a prospecting rush in the region and to the discovery of numerous gold-bearing quartz veins. Exploration of the Kiski Mine was done originally by Kiskoba Mining Company, Limited and later by Kiski Mining and Development Company, and the Consolidated Mining and Smelting Company, Limited. The most recent work was done in 1930.

The mine is located approximately 900 m from the east shore of a small bay on the east side of Wekusko Lake, 3.7 km south of Herb Lake settlement. Access is by boat from the Government dock on the west side of Wekusko Lake, a distance of approximately 13 km. A short road to the dock leads east from Highway 392 at km 23.3 (see page 43).

Refs.: 1 pp. 30-31; 55 pp. 32-34; 63 pp. 75-77.

Maps (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 376A Herb Lake area, South Sheet (1 inch to 1000 feet, GSC).
665A Wekusko (GSC).

Ferro Mine

NATIVE GOLD, PYRITE, CHALCOPYRITE, PYRRHOTITE, MUSCOVITE, FELDSPAR

In quartz veins cutting biotite schist

Visible gold was found in quartz veins cutting the schist. Pyrite, chalcopyrite, pyrrhotite, muscovite and red feldspar also occur in quartz. Gold was panned from a pit located 25 m east of the shaft.

The deposit was first staked in 1923 by Louis Revord. In 1932, the North British Mining and Milling company brought the mine into production which resulted in the recovery of 22 736 g of gold and some silver by 1933. The 10-ton mill from the Bingo Mine was moved to the site and a summer-road was built from the Rex Mine to this mine. Most of the ore was obtained from an open pit near the mill. The pit measured 30.5 m by 3 to 6 m and 18.3 m deep. A dump lies near it. Other openings made by the company consist of a pit, 9.1 m long, located 75 m northeast of the main pit, a 49 m shaft located 24.5 m southwest of the main pit, a pit 15 m southwest of the shaft, and one 24.5 m east of the shaft. Between 1944 and 1948, Wekusko Consolidated Limited deepened the shaft to 166 m and did some lateral development; surface exploration was done by Explorers Alliance Limited between 1957 and 1960. The latter company installed a 50- to 75-ton mill and did some small-scale milling.

The mine is located approximately 5.6 km (by trail) northeast of the Rex Mine (see page 44).

Refs.: 55 pp. 37-39; 67 p. 327; 72 pp. 231-232; 74 p. 12.

Maps (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 375A Herb Lake area, Centre Sheet (1 inch to 1000 feet, GSC).
987A Crowduck Bay (GSC).

McCafferty Mine

NATIVE GOLD, ARSENOPYRITE, TOURMALINE, CHALCOPYRITE, GALENA, PYRITE

In quartz veins cutting chlorite schist

Visible gold was found in fractures in white quartz; in some specimens it is reported to have been abundant. Crystals of arsenopyrite measuring up to 1 cm long, and acicular crystals of black tourmaline are common in the quartz; chalcopyrite, galena and pryite occur sparingly in the schist.

The deposit was exposed by two shafts, one to a depth of 8 m, another to 27.5 m, and by several trenches over a length of 490 m. It was discovered in 1915 by H.A. McCafferty. Involved in the exploration were Bingo Gold Mines, Consolidated Mining and Smelting, Canadian Mining Projects, Limited, and Bailor Gold Mines, Limited. It has been idle since 1939.

The property is located east of the narrows between Wekusko Lake and Crowduck Bay. A 3.2 km trail beginning about 9.6 km northeast of Ballard Island leads to the mine.

Refs.: 55 pp. 18-19; 63 pp. 84-86; 68 p. 101.

Maps (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 374A Herb Lake area, North Sheet (1 inch to 1000 feet, GSC).
987A Crowduck Bay (GSC).

Crowduck Bay Staurolite Occurrences

STAUROLITE, GARNET, TOURMALINE

In chlorite schist

Crystals of brown staurolite measuring up to 10 cm long are abundant in the schist; cruciform twins of staurolite are common. Dark red garnet dodecahedra, generally measuring less than 1 cm in diameter, and small brown prisms of tourmaline are associated with the staurolite. These crystals are prominent on weathered surfaces of the rock.

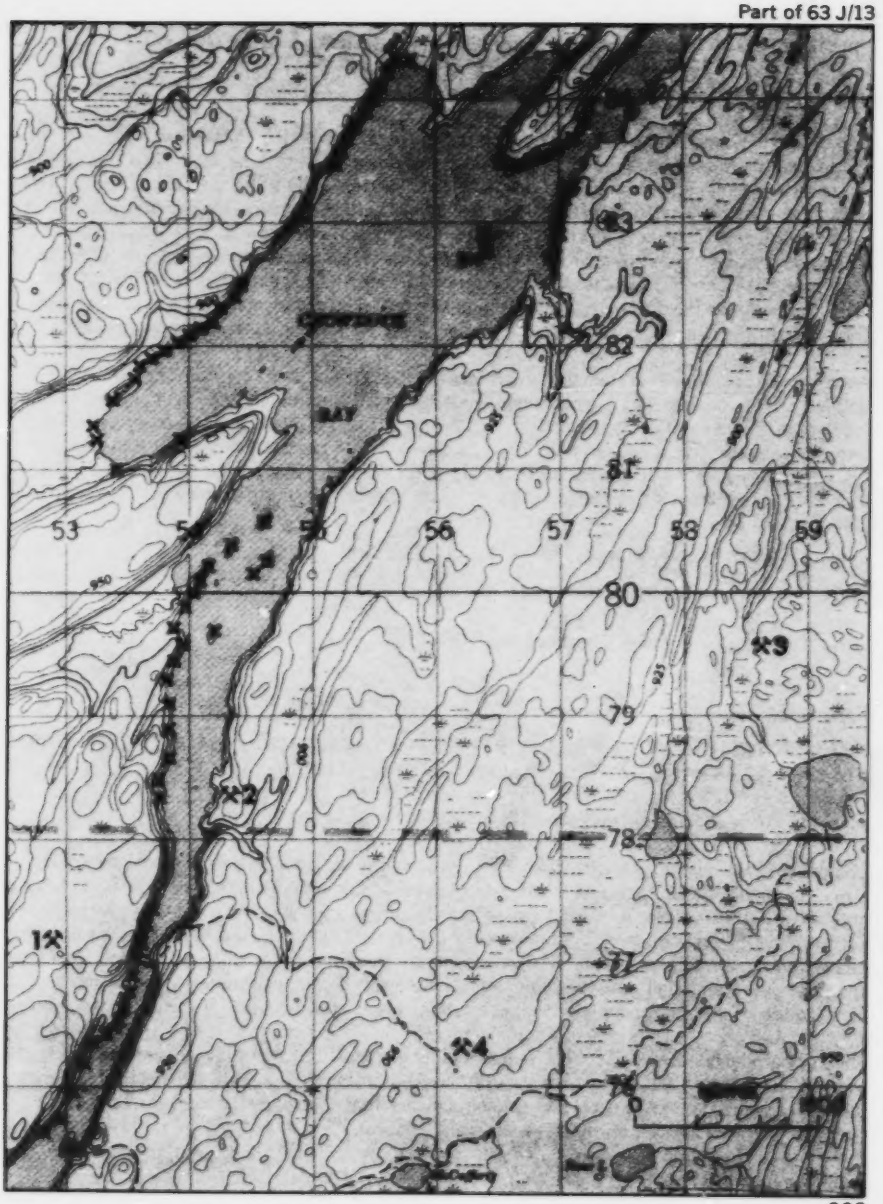
The staurolite-bearing schist is exposed along the shores of the islands in the south end of Crowduck Bay, and along the adjacent west shore; in islands and along the shore at the northeast end of Crowduck Bay; along the west shore of the narrows connecting Crowduck Bay and Wekusko Lake; and on Ballard and Campbell Islands.

Crowduck Bay, at the northeastern end of Wekusko Lake, is approximately 22 km by boat from the Government dock at the northwest side of Wekusko Lake which can be reached by a road 0.15 km long leading east from Highway 392 at km 23.3 (see page 43).

Ref.: 1 pp. 22-23.

Maps (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 987A Crowduck Bay (GSC).

Part of 63 J/13



GSC

Map 12

Crowduck Bay area

1. Sherritt Gordon property;
2. Combined Developments Limited property;
3. Green Bay property;
4. McCafferty Mine;

(xxx) Staurolite occurrences.

Crowduck Bay Spodumene Occurrences

SPODUMENE, TOURMALINE, CLEAVELANDITE, BERYL, GARNET

In pegmatite dykes cutting igneous and volcanic rocks

Light green to almost white spodumene occurs in pegmatite consisting of microcline, quartz and mica. At the Sherritt-Gordon property, blade-like crystals measuring 45 cm long have been reported. Black tourmaline is commonly associated. White to reddish cleavelandite occurs as a constituent of the pegmatite. Golden beryl (uncommon) and red garnet have been reported from the Sherritt-Gordon property, and beryl from the Green Bay property. The deposits were exposed by a series of trenches and strippings. Three companies were involved in exploration of this area for lithium between 1950 and 1956: Combined Developments Limited, at an occurrence 90 m east of Crowduck Bay, and about 800 m north of the narrows; Green Bay Mining and Exploration Limited, at an occurrence 4 km southeast of Crowduck Bay; Sherritt-Gordon Mines Limited, at its property 800 m west of the narrows of Crowduck Bay.

Access to the area is by boat from the Government dock at the northwest end of Wekusko Lake. A 800 m trail leads from the narrows at a point approximately 9.5 km north of the settlement of Herb Lake to the property of Combined Developments Limited; the dyke is also exposed at the shore where a camp was formerly located. Access to the Green Bay property is by a 4 km tractor road that leads east from the Crowduck Bay narrows at a point about 13 km north of Herb Lake settlement. The Sherritt-Gordon property is reached by a 800 m trail leading west from Crowduck Bay narrows as a point 8 km north of Herb Lake settlement.

Refs.: 42 pp. 80-83; 43 pp. 70-71; 54 pp. 3-4; 55 pp. 42-43.

Maps (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 665A Wekusko (GSC).
987A Crowduck Bay (GSC).

Stall Lake Mine

CHALCOPYRITE, SPHALERITE, PYRITE, PYRRHOTITE, MAGNETITE, GARNET, STAUROLITE, KYANITE, GAHNITE, CORDIERITE, GYPSUM, EPIDOTE

In quartz-hornblende gneiss and staurolite schist

The ore minerals are chalcopyrite, sphalerite, pyrite and pyrrhotite. Crystals of pyrite measuring up to 20 cm in diameter have been found. Magnetite occurs as tiny crystals in the gneiss. Pink to red garnet crystals, dark brown staurolite crystals (including cruciform twins) and, less commonly, light blue to grey kyanite blade-like crystals were identified from the specimens in a small rock dump near the shaft. Bluish green transparent gahnite occurs with quartz in association with the sulphides. Dark smoky green cordierite was also found with the sulphides. Gypsum was noted as colourless crystals and as a white encrustation on ore specimens. Epidote, as granular aggregates, is associated with quartz.

The mine produces copper, zinc, gold, and silver. Development began in 1957 and production in 1964. A shaft had been sunk to 897 m and Stall (Miller) Lake was drained to make way for mining operations. The mine is operated by the Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited. Since the mine is in operation, visitors are not permitted on the site.

Road log from Highway 392 at km 27.5 (see page 43):

km		
	0.0	Junction; turn right (east) onto Highway 393.
		Road-cuts from the junction to km 0.5 expose basalt and gneiss containing tiny red garnet crystals and small grains of ilmenite.
	0.6	Junction; turn right onto mine road.
	0.8	Stall Lake Mine.

Refs.: 20 pp. 88-89; 76 p. 175; 78 p. 162.

Maps (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 55-3 Snow Lake-Herb Lake area (2 inches to 1 mile, Man. Dept. Mines and Nat. Res.).
665A Wekusko (GSC).

Stall Lake Mines Limited Mine

CHALCOPYRITE, SPHALERITE, PYRITE, PYRRHOTITE, ARSENOPYRITE, GARNET, STAUROLITE, GAHNITE, HORNBLENDE, ANTHOPHYLLITE, CHLORITE, MICA, CHAMOSITE, LEONHARDTITE, SULPHUR

In chlorite schist

The ore consists of coarse aggregates of chalcopyrite, sphalerite (dark brown), pyrite, pyrrhotite and arsenopyrite. Crystals of pyrite and arsenopyrite were found in specimens on the dumps. Pink to red garnet, as crystals and granular aggregates, and dark brown staurolite crystals are abundant. Other minerals found in the deposit are: gahnite, as bluish green vitreous patches; hornblende, as black prismatic aggregates; anthophyllite, as light brown prismatic aggregates; chlorite, as coarse green flaky masses; dolomite, as microscopic crystals in cavities; light bluish green mica; and greenish grey massive chamosite. Coatings of white leondhardtite and pale yellow sulphur were noted on specimens.

The deposit was mined for copper, zinc, silver, and gold from 1962 until 1964 by Stall Lake Mines Limited. A shaft was sunk to 91.5 m.

Road log from Highway 392 at km 27.5 (see page 43):

km		
	0.0	Junction; turn right onto Highway 393.
	0.6	Junction road to Stall Lake Mine; continue straight ahead.
	1.3 to 2.1	Road-cuts expose garnetiferous gneiss and volcanics.
	2.1	Junction; turn right.
	2.9	Mine.

Ref.: 76 p. 335.

Maps (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 55-3 Snow Lake-Herb Lake area (2 inches to 1 mile, Man. Dept. Mines and Nat. Res.).
665A Wekusko (GSC).

Osborne Lake Mine

CHALCOPYRITE, PYRITE, SPHALERITE, PYRRHOTITE, ARSENOPYRITE, GARNET, TITANITE, TOURMALINE, MICA, ANTHOPHYLLITE, FELDSPAR, HORNBLENDE, PYROXENE, CHLORITE, SERPENTINE, EPIDOTE, PLAGIOCLASE, QUARTZ CRYSTALS

In quartz-biotite gneiss

The ore is composed of massive chalcopyrite, pyrite, sphalerite, pyrrhotite and arsenopyrite. Pink to red garnet crystals and granular aggregates are common in the gneiss. Brown titanite crystals measuring 1 cm in diameter occur in white massive quartz. Other minerals found in the deposit are amber tourmaline (uncommon), bright green mica, smoky brown prismatic anthophyllite, white to greenish feldspar, hornblende, greyish green pryoxene, chlorite, green serpentine, light green epidote, greyish blue massive plagioclase and tiny quartz crystals (associated with the metallic minerals).

The deposit is being worked for copper and zinc by the Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited. Development consists of a shaft to a depth of 919 m. Production commenced in 1968. Since this is an operating mine, visitors are not permitted on the site.

Road log from Highway 392 at km 27.5 (see page 43):

km		
	0.0	Junction; turn right (east) onto Highway 393 and follow log to the Stall Lake Mines Limited Property
	2.1	Turn-off to Stall Lake Mines Limited Mine; continue straight ahead. Road-cuts from this junction to the Osborne Lake Mine expose biotite gneiss containing tiny garnet crystals.
	19.3	Osborne Lake Mine.

Refs.: 20 p. 88; 52 p. 9; 78 p. 162.

Maps (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 987A Crowduck Bay (GSC).

Anderson Lake Mine

KYANITE, STAUROLITE, GARNET, ANHYDRITE, ANTHOPHYLLITE, CORDIERITE, MAGNETITE, GAHNITE, CALCITE, ACTINOLITE, PLAGIOCLASE, CHLORITE, GYPSUM, CHALCOPYRITE, PYRITE, PYRRHOTITE

In chlorite schist

Light blue to greyish green and grey kyanite is common as coarse, bladed aggregates; individual crystals measure up to 3 cm wide and several cm long. It is associated with dark brown staurolite crystals, pink to red garnet, coarsely cleavable masses of mauve anhydrite, brown prismatic aggregates of anthophyllite and smoky greenish blue cordierite. Crystals and nodules of magnetite occur in the chlorite schist, and small nodules (2 to 3 mm in diameter) of bluish green gahnite in sericite schist. Pale orange and transparent coarsely cleavable calcite is associated with massive quartz; the calcite fluoresces bright pink when exposed to ultraviolet rays ("short" rays more effective than "long"). Radiating acicular clusters of green actinolite and silky white fibrous plagioclase are associated with the calcite. Dark green chlorite is common as coarse flaky aggregates. Gypsum was noted as white fibrous aggregates. The ore minerals consist of chalcopyrite, pyrite and pyrrhotite. Pyrite cubes measuring several cm in diameter occur in the deposit.

Development of the deposit began in 1966 and production in 1970. The shaft was sunk to a depth of about 1000 m. The deposit was mined for copper by the Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited. Mining ceased in 1983.

Road log from Highway 392 at km 29.8 (see page 43):

km		
	0.0	Junction; turn left onto Highway 395.
	0.3	Junction; turn left.
	1.9	Mine. Kyanite occurs in sericite schist exposed along the railway about 460 m east of the mine. (Personal communication, E. Froese).

Refs.: 76 p. 175; 78 p. 162.

Maps (T): 63K/16 File Lake.
(G): 55-3 Snow Lake-Herb Lake area (2 inches to 1 mile, Man. Dept. Mines and Nat. Res.).
665A Wekusko (GSC).

Chisel Lake Mine

SPHALERITE, PYRITE, PYRRHOTITE, CHALCOPYRITE, GALENA, ARSENOPYRITE, GUDMUNDITE, MARCASITE, MENEGHINITE, TETRAHEDRITE, BOURNONITE, NATIVE GOLD, LEONHARDTITE, JAROSITE, GARNET, STAUROLITE, TREMOLITE-ACTINOLITE, HORNBLENDE, GAHNITE, DOLOMITE, TOURMALINE, EPIDOTE, CHLORITE, MICA, PLAGIOCLASE, TITANITE, TALC, SERPENTINE, APATITE, KYANITE, ANDALUSITE

In biotite schist and chlorite schist

The ore consists of a massive aggregate of sphalerite (dark brown to black), pyrite (including crystal aggregates), pyrrhotite, chalcopyrite, galena and arsenopyrite with small amounts of gudmundite, meneghinite, tetrahedrite, bournonite and native gold. Powdery coatings of white leonhardtite and of yellow jarosite were noted on ore specimens. Crystals of deep red garnet measuring up to 5 cm in diameter have been found in the deposit. The garnet is associated with dark brown staurolite crystals. Light greyish green to dark green fibrous aggregates of tremolite-actinolite are common. Other minerals associated with the deposit are: black hornblende (crystals), deep green transparent gahnite (octahedrons and nodules), pink dolomite, black tourmaline (crystals), green granular epidote, chlorite, mica, plagioclase, titanite, talc, serpentine, apatite, kyanite, andalusite and quartz.

The orebody lies below the southern end of Chisel Lake which was partly drained to make way for mining operations. It was discovered in 1956 by the Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited, operator of the mine. Shaft sinking commenced in 1957, and production in 1960. Zinc and minor amounts of copper, silver, gold and lead concentrate are produced. The main shaft was sunk to a depth of 524 m. The ore is shipped by rail to the company's smelter in Flin Flon. Since this mine is in operation, collecting is not permitted.

Plate XII

Anderson Lake Mine, 1970. (GSC 157936)

Road log from Highway 392 at km 29.8 (see page 43):

km 0.0 Junction; turn left onto Highway 395.

Refs.: 33 pp. 208-214; 61 pp. 29-34; 76 p. 175; 78 p. 162.

Maps (T): 63K/16 File Lake.
(G): 1180A Chisel Lake area (1 inch to 1000 feet, GSC).
929A File Lake (GSC).

Ghost Lake Mine

This deposit is similar to that at the Chisel Lake Mine. Mining development is conducted by the Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited. It is located approximately 1200 m east of the Chisel Lake orebody and mining is to be done by a decline which begins near the Chisel Lake shaft. Production began in 1972.

Refs.: 61 p. 35; 76 p. 175; 78 p. 162.

Maps (T): 63K/16 File Lake.
(G): 1180A Chisel Lake area (1 inch to 1000 feet, GSC).
929A File Lake (GSC).

Snow Creek Staurolite Occurrence

STAUROLITE, GARNET

In mica schist

Dark brown staurolite crystals measuring approximately 2 cm in diameter and several cm long are abundant in exposures along Snow Creek. Cruciform twins are common, and crystals are prominent on weathered rock surfaces due to their greater hardness relative to the schist. Tiny pink garnet crystals are associated with the staurolite.

The staurolite schist is exposed along Snow Creek at the Highway 392 bridge over the creek (km 30.2, page 43), along the north side of the narrows on the east side of Snow Lake (about 1.5 km west of the bridge), and along Snow Creek east of the bridge.

Maps (T): 63J/13 Herb Lake.
63K/16 File Lake.
(G): 55-3 Snow Lake-Herb Lake area (2 inches to 1 mile, Man. Dept. Mines and Nat. Res.).
929A File Lake (GSC).
665A Wekusko (GSC).

Nor Acme Mine

NATIVE GOLD, ARSENOPYRITE, PYRRHOTITE, PYRITE, SPHALERITE, CHALCOPYRITE, ILMENITE, STAUROLITE, GARNET, HORNBLENDE, PYROXENE, TREMOLITE, EPIDOTE, TOURMALINE, AXINITE, CHLORITE, FELDSPAR, CALCITE, SERPENTINE, GYPSUM, CLINOZOISITE

In volcanics, hornblendite, schist

The ore at this former gold mine consisted of native gold associated with arsenopyrite and smaller amounts of pyrrhotite, pyrite, sphalerite and chalcopyrite. Gold particles were generally associated with needle-like bunches of arsenopyrite. Ilmenite has also been reported. Minerals associated with the ore, and now occurring on the rock dumps include: dark brown staurolite (crystals measuring 5 to 10 cm long), pink to purplish red garnet crystals, hornblende, pyroxene, light green tremolite (prismatic aggregates), granular

epidote, black tourmaline (crystals), pink axinite (crystals, uncommon), chlorite, calcite, feldspar, serpentine and gypsum (white rosettes forming encrustation on rock). Clinozoisite has also been reported from the deposit.

The deposit was mined by the Howe Sound Exploration Company Limited from 1949 until 1958: 15 919 013 g of gold and 1 287 851 g of silver were recovered. The original claims were staked in 1927 by C.R. Parres. The mine was serviced by a five-compartment shaft, about 600 m deep. A mill was operated on the site and the town of Snow Lake came into being due to mining activity. Visitors to the site should refrain from collecting concentrates which are high in arsenic.

Road log from Snow Lake village:

km		
	0.0	Junction Highway 392 and turn-off to business section (km 33.5, page 43); continue straight ahead along Highway 392.
	0.5	Junction; turn right.
	0.8	Junction; turn left.
	0.95	Mine dump.

Plate XIII

Staurolite crystals in schist, Snow Creek near Highway 392 bridge. (GSC 157945)

Refs.: 20 pp. 82-83; 27 pp. 68-73; 28 pp. 262-275.

Maps (T): 63K/16 File Lake.
(G): 55-3 Snow Lake-Herb Lake area (2 inches to 1 mile, Man. Dept. Mines and Nat. Res.).
929A File Lake (GSC).

The main road log along Highway 391 to Thompson is now resumed (see page 42).

km	**177.0**	**Junction Highway 392; proceed east along Highway 391.**
km	**178.9 to**	**Road-cuts on right expose Ordovician limestone.**
km	**179.7**	
km	**182.0**	**Copper-Man Mines Limited prospect (copper-zinc) on left. The prospect was diamond drilled and drill cores were left near a shed about a hundred metres north of the highway. Chalcopyrite, sphalerite and pyrite were noted in volcanic rocks in the drill cores.**
km	**182.9 to**	**Road-cuts expose Ordovician limestone containing small fossil shells.**
km	**188.9**	
km	**190.2**	**Junction, on left, road to Herb Lake. At one time this road led to the settlement of Herb Lake; it is no longer accessible by automobile to that point.**
km	**195.0**	**Junction, on right, road to Wekusko.**
km	**195.2**	**Wekusko limestone quarry on right.**
km	**198.9**	**Wekusko limestone quarry on left.**

Wekusko Limestone Quarries

FOSSILS

In limestone

Ordovician fossils including horn corals and crinoids are abundant. The limestone is purplish to brownish red, mottled, streaked, and banded with brownish to greyish yellow. The rock is compact and takes a good polish; it is suitable for ornamental purposes such as bookends, paperweights, etc.

The quarries were formerly operated for road metal. They were not in operation in the summer of 1970.

Maps (T): 63J/12 Buzz Lake.
(G): 1801 Reed and Wekusko Lakes Region, Manitoba (1 inch to 2 miles, GSC).

km	**230.6**	**Bridge over Mitishto River.**
km	**241.5**	**Junction Highway 6.**
km	**251.8**	**Outcrop on right exposes granite containing magnetite.**
km	**255.0**	**Bridge over Kiski Creek.**
km	**256.8**	**Outcrops expose granite containing magnetite.**
km	**262.6**	**Junction on right, road to Manibridge Mine.**

Road-cut at junction exposes pink granite with layers of finely crystalline epidote associated with layers of hornblende and chlorite. The epidote layers average about 1 cm in thickness. Dark brown tiny crystals and grains of titanite are associated with epidote and quartz. Irregular patches of magnetite were noted in the granite.

Manibridge Mine

PYRRHOTITE, PENTLANDITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, VIOLARITE, MAGNETITE, HEMATITE, SERPENTINE, ACTINOLITE, CHLORITE, FELDSPAR, CALCITE

In serpentinite

The ore consists of disseminated and massive pyrrhotite, pentlandite, pyrite, chalcopyrite and violarite. Magnetite and hematite are associated with these minerals, hematite occurring as a red powder and as specularite. Light to dark green massive serpentine contains narrow veinlets of pale green chrysotile asbestos; some picrolite occurs with the serpentine. Other minerals present are fibrous actinolite, chlorite, orange-red feldspar and quartz. White calcite that coats the serpentine fluoresces bright pink under "short" ultraviolet rays.

Plate XIV

Banded limestone, Wekusko limestone quarry. (GSC 157947)

The deposit was developed by Falconbridge Limited. The ore averaged 2.55 per cent nickel and 0.27 per cent copper. A mill was operated on the site. Production was from 1971 to 1977.

Road log from Highway 391 at **km 292.6.:**

km		
	0.0	Junction; turn right.
	4.3	Junction; turn right.
	4.5	Mine.

Refs.: 18 p. 15; 76 p. 144; 78 p. 132.

Maps (T): 63J/10 Muhigan Lake.

---

km	**271.9**	**Junction road to Sipiwesk.**
km	**289.1**	**Junction road to Wabowden.**
km km	**289.8 to 290.9**	**Road-cut exposes pink granite traversed by veinlets of epidote and containing small amounts of tremolite and chlorite.**
km	**303.5**	**Quarry on left exposes pink granitic rocks. Some epidote occurs in these rocks.**
km	**306.7**	**Turn-off (left) to Setting Lake.**
km	**325.3**	**Junction road to Pisew Falls.**
km	**326.1**	**Junction, on left, road to Soab South Mine.**

Soab South Mine

PYRRHOTITE, PENTLANDITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, MAGNETITE

In serpentinized peridotite

The ore consists of pyrrhotite, pentlandite, pyrite, chalcopyrite and magnetite. This deposit is one of several orebodies within the Thompson nickel belt which lies along a fault zone extending for approximately 160 km from Setting Lake to the Mystery Lake-Moak Lake area near Thompson. Numerous deposits were discovered along the fault zone during an intensive exploration program that began in 1946. The mine was operated by the International Nickel Company of Canada Limited. Development began in 1966. A shaft was sunk to a depth of 622 m. The ore was transported by rail to the refinery at Thompson. The mine was a producer in 1971.

The mine is located 1 km from Highway 391.

Refs.: 30 pp. 276-293; 76 p. 185; 78 p. 169.

Maps (T): 63O/1 Halfway Lake.
(G): 64-5 Halfway Lake area (west half) (Man. Dept. Mines and Nat. Res.).
54-13 Nelson House (1 inch to 4 miles, GSC).

---

km	**328.7**	**Soab North Mine on left.**

Soab North Mine

This deposit is similar to that at the Soab South Mine.

It was developed by a shaft to a depth 503 m. It was a producer in 1971 and was operated by the International Nickel Company of Canada Limited. The ore was shipped by rail to the company's refinery in Thompson.

The mine is located 0.15 km from Highway 391.

Refs.: 30 pp. 276-293; 76 p. 185; 78 p. 169.

Maps (T): 63O/1 Halfway Lake.
(G): 64-5 Halfway Lake area (west half) (Man. Dept. Mines and Nat. Res.).
54-13 Nelson House (1 inch to 4 miles, GSC).

---

km 362.9 **Junction, on left, road to Pipe Mine.**

Pipe Mine

The ore is similar to that at the Soab mines.

The deposit was developed by International Nickel Company of Canada Limited by means of two shafts and an open pit. Production began in 1970. Visitors cannot be accommodated in the mine due to mining operations.

A 3.2 km road leads from Highway 391 to the mine.

Refs.: 25 pp. 41-42; 30 pp. 276-293; 76 p. 185; 78 p. 169.

Maps (T): 63O/1 Hamboone Lake.
(G): 63-1 Hamboone Lake area (1 inch to 5000 feet, Man. Dept. Mines and Nat. Res.).
54-13 Nelson House (1 inch to 4 miles, GSC).

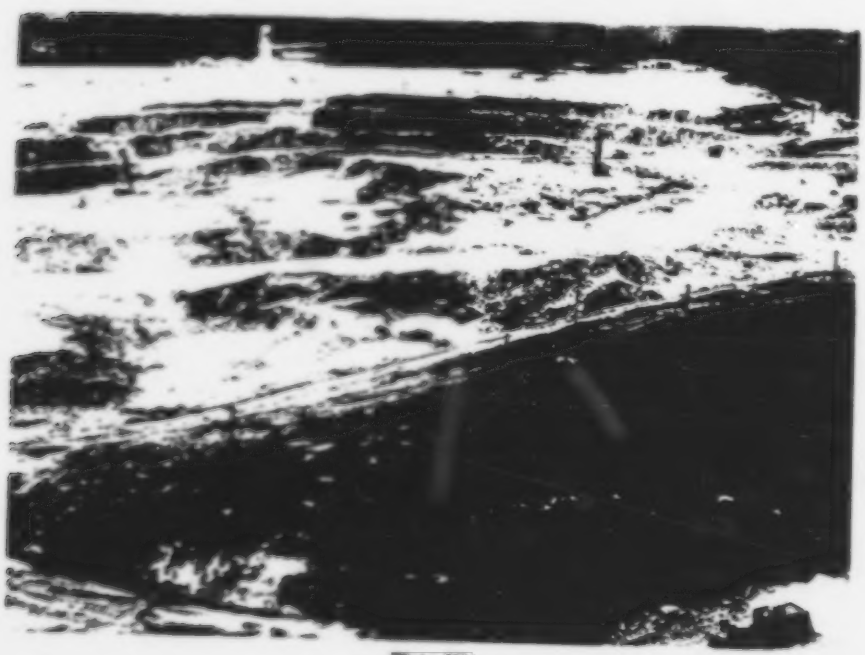


Plate XV

Pipe Mine. (GSC 157948)

km	**368.0**	**Junction, on right, road to Paint Lake Camping and Picnic Site.**
km	**391.5**	**Junction, on left, road to Birchtree Mine.**

Birchtree Mine

PYRRHOTITE, PENTLANDITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, MAGNETITE

In serpentinized peridotite

The ore consists of pyrrhotite, pentlandite and pyrite with lesser amounts of chalcopyrite and magnetite.

The mine was operated by the International Nickel Company of Canada Limited. It was worked by a shaft that extends to 1020 m. Production was from 1969 to 1977.

The mine is connected to Highway 391 by a road 2 km long.

Refs.: 30 pp. 276-293; 76 p. 185; 78 p. 169.

Maps (T): 63P/12 Thompson.
(G): 60-4 Thompson-Moak Lake area (Man. Dept. Mines and Nat. Res.)

km	**396.9**	**Junction, on right, road to Thompson Mine and plant.**
km	**399.8**	**Thompson, at bridge over Burntwood River.**

Thompson Mine

PYRRHOTITE, PENTLANDITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, MARCASITE, GERSDORFFITE, MAGNETITE, GRAPHITE, VIOLARITE, GARNET, SILLIMANITE, DIOPSIDE, PHLOGOPITE, CLINOZOISITE, TREMOLITE, ZIRCON, APATITE, TITANITE, SERPENTINE, OLIVINE, SPINEL

In biotite schist; in skarn, quartzite, peridotite

The ore consists of pyrrhotite and pentlandite with lesser amounts of pyrite, chalcopyrite, marcasite and gersdorffite in biotite schist. Magnetite, graphite and violarite are associated with the ore. Garnet and sillimanite occur in the schist. Other minerals reported from the deposit include: diopside, phlogopite, clinozoisite and tremolite in skarn; zircon, apatite and titanite in quartzite; and serpentine, olivine and spinel in peridotite.

The deposit was discovered in 1956 by the International Nickel Company of Canada Limited using airborne magnetic and electromagnetic surveys. The discovery of this high-grade deposit was the result of ten years of exploration in the area; numerous smaller orebodies were also discovered. The Thompson area is the world's second most important nickel producing area after Sudbury. Development commenced in 1957 and production in 1960. This is the only operation in which mining and refining of nickel are conducted at one site. A concentrator, smelter and refinery were constructed at the mine site, a hydro-electric plant at Kelsey, and a railway from Sipiwesk to the mine. A modern town site was laid out, which in 1970, was incorporated as the city of Thompson, the third largest city in the province. Among the problems encountered during construction were those due to muskeg and permafrost. The mine was developed by No. 1 production shaft, No. 2 development shaft, No. 3 production shaft to depths of 1351 m, 335.5 m and 795 m respectively, and an open pit. Tours through the plant are arranged for visitors; due to mining operations, visitors are not permitted in the mine.

The mine and plant are located just south of the city of Thompson.

Plate XVI

Thompson Mine and Refinery. (GSC 157949)

Refs.: 20 pp. 103-108; 47 pp. 42-47; 65 pp. 227-236; 76 p. 185; 78 p. 169.

Maps (T): 63P/12 Thompson.
(G): 60-4 Thompson-Moak Lake area (Man. Dept. Mines and Nat. Res.).

Moak Lake Mine

The ore is similar to that at the Birchtree Mine.

The deposit was discovered in 1955 by the International Nickel Company of Canada Limited, and an exploration shaft was sunk to 404 m. Work was suspended when the company commenced development of the Thompson Mine; it has remained idle and is closed to visitors.

The mine is located approximately 800 m north of Moak Lake, and 33 km by road northeast of Thompson.

Refs.: 20 p. 109; 47 pp. 41-47; 76 p. 185.

Maps (T): 63P/13 Mystery Lake.
(G): 60-4 Thompson-Moak Lake area (Man. Dept. Mines and Nat. Res.).

ADDRESSES FOR MAPS AND REPORTS PUBLISHED BY VARIOUS GOVERNMENT AGENCIES

Geological reports published by Government of Canada

*Publications Office
Geological Survey of Canada
Department of Energy, Mines and Resources
601 Booth Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E8 (613-995-4342)

Publishing Centre
Supply and Services Canada
Hull, Quebec
K1A 0S9 (613-997-2560)

or

Authorized agents (See Book dealers, yellow pages of telephone book)

Geological maps published by Government of Canada

*Publication Office
Geological Survey of Canada
Department of Energy, Mines and Resources
601 Booth Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E8 (613-995-4342)

Geological maps and reports published by Government of Manitoba

Publication Distribution
Mineral Resources Division
Manitoba Department of Energy and Mines
550 — 330 Graham Avenue
Winnipeg, Manitoba
R3C 4E3 (204-945-6534)

Geological maps and reports published by Government of Saskatchewan

Publications
Department of Mineral Resources
1914 Hamilton Street
Regina, Saskatchewan
S4P 4V4 (306-565-2528)

* Prepayment is required for all orders; cheques should be made payable to the Receiver General of Canada.

Topographic maps

*Canada Map Office
Surveys and Mapping Branch
Department of Energy, Mines and Resources
130 Bentley Avenue
Ottawa, Ontario
K2A 6T9 (613-998-3865)

Road maps and travel information

Travel Manitoba
Room 101, Legislative Building
450 Broadway Avenue
Winnipeg, Manitoba
R3C 0V8 (204-945-3777)

Tourism Saskatchewan
2103 — 11th Avenue
Bank of Montreal Building
Regina, Saskatchewan
S4P 3V7 (306-565-2300)

MINERAL, ROCK DISPLAYS

Saskatchewan Precambrian Geological Laboratory,
Saskatchewan Department of Mineral Resources,
La Ronge, Saskatchewan.

Museum of Natural History,
Albert and College Streets,
Regina, Saskatchewan.

Manitoba Museum of Man and Nature,
190 Rupert Street
Winnipeg, Manitoba.

Mineral Museum
Department of Earth Sciences
University of Manitoba
Winnipeg, Manitoba

REFERENCES

(1) Alcock, F.J.
1920: The Reed-Wekusko map-area, northern Manitoba; Geological Survey of Canada, Memoir 119.

(2) 1930: Zinc and lead deposits of Canada; Geological Survey of Canada, Economic Geology Report 8.

(3) Bateman, J.D. and Harrison, J.M.
1944: Mikanagan Lake, Manitoba; Geological Survey of Canada, Paper 44-22.

(4) Beck, L.S.
1959: Mineral occurrences in the Precambrian of northern Saskatchewan (excluding radioactive minerals); Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 36.

(5) Berry, L.G. and Mason, Brian
1959: Mineralogy; concepts, descriptions, determinations; W.H. Freeman & Co.

(6) Bichan, W. James
1948: Important radioactive discovery at Lac La Ronge; Western Miner, v. 21, no. 6.

(7) Brownell, G.M. and Kinkel, A.R. Jr.
1935: The Flin Flon Mine: Geology and paragenesis of the ore deposit; Transactions of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 38, p. 261-286.

(8) Brownell, G.M.
1938: Zeolites at the Sherritt Gordon Mine; University of Toronto Studies, Geological Series no. 41.

(9) Bruce, E.L.
1918: Amisk-Athapapuskow Lake district; Geological Survey of Canada, Memoir 105.

(10) 1929: The Sherritt Gordon copper-zinc deposit; northern Manitoba; Economic Geology, v. 24, no. 5.

(11) Byers, A.R. and Dahlstrom, C.D.A.
1954: Geology and mineral deposits of the Amisk-Wildnest Lakes area, Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 14.

(12) Byers, A.R.
1957: Geology and mineral deposits of the Hanson lake area, Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 30.

(13) Byers, A.R., Kirkland, S.J.T. and Pearson, W.J.
1965: Geology and mineral deposits of the Flin Flon area, Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 62.

(14) Byers, A.R. (ed.)
1969: Symposium on the geology of Coronation Mine, Saskatchewan; Geological Survey of Canada, Paper 68-5.

(15) Cairns, R.B. and Hudson Bay Mining and Smelting Company Staff
1957: Cuprus Mine; in Structural geology of Canadian ore deposits, vol. II, 6th Commonwealth Mining and Metallurgical Congress; publ. by Canadian Institute of Mining and Metallurgy.

(16) 1957: North Star and Don Jon Mines; in Structural geology of Canadian ore deposits, vol. II, 6th Commonwealth Mining and Metallurgical Congress; publ. by Canadian Institute of Mining and Metallurgy.

(17) 1957: Schist Lake Mine; in Structural geology of Canadian ore deposits, vol. II, 6th Commonwealth Mining and Metallurgical Congress; publ. by Canadian Institute of Mining and Metallurgy.

(18) Coats, C.J.A. and Brummer, J.J.
1971: Geology of the Manibridge nickel deposit, Wabowden, Manitoba; Programme and Abstracts, GAC-MAC Annual Meeting 1970.

(19) Dana, Edward Salisbury
1904: The system of mineralogy of James Dwight Dana, 6th edn. John Wiley & Sons.

(20) Davies, J.F., Bannatyne, B.B., Barry, G.S. and McCabe, H.R.
1962: Geology and mineral resources of Manitoba; Manitoba Department of Mines and Natural Resources.

(21) Douglas, R.J.W.
1970: Geology and economic minerals of Canada; Geological Survey of Canada, Economic Geology Report 1, 5th edn.

(22) Ford, Robert B.
1955: Mineralogy of a uraninite-bearing pegmatite, Lac La Ronge, Saskatchewan; Economic Geology, v. 50, no. 2.

(23) Froese, E.
1969: Metamorphic rocks from the Coronation Mine and surrounding area; in Geological Survey of Canada, Paper 68-5.

(24) Forsythe, L.H.
1971: Nemeiben Lake, east half, physical geology and Nemeiben Lake, east half, economic geology and Stanley Lake, west half, economic geology; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 115, p. 2.

(25) Godard, J.D.
1966: Geology of the Hambone Lake area; Manitoba Department of Mines and Natural Resources, Publication 63-1.

(26) Hanson, George
1920: Some Canadian occurrences of pyritic deposits in metamorphic rocks; Economic Geology, v. 15, no. 5.

(27) Harrison, J.M.
1949: Geology and mineral deposits of File-Tramping Lakes area, Manitoba; Geological Survey of Canada, Memoir 250.

(28) Hogg, Nelson
1957: Nor-Acme Mine; in Structural geology of Canadian ore deposits, vol. II, 6th Commonwealth Mining and Metallurgical Congress; publ. by Canadian Institute of Mining and Metallurgy.

(29) Keith, M.L.
1939: MacKay Lake area, Saskatchewan; Geological Survey of Canada, Paper 39-3.

(30) Kinburn, L.C., Wilson, H.D.B., Graham, A.R., Ogura, Y., Coats, C.J.A. and Scoates, R.F.J.
1969: Nickel sulfide ores related to ultrabasic intrusions in Canada; Economic Geology, Monograph no. 4.

(31) Lang, A.H.
1952: Canadian deposits of uranium and thorium (interim account); Geological Survey of Canada, Economic Geology Report 16.

(32) 1971: Prospecting in Canada; Geological Survey of Canada, Economic Geology Report 7.

(33) Martin, P.L.
1966: Structural analysis of the Chisel Lake orebody; Transactions of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 69.

(34) Mawdsley, J.B.
1940: The Sulphide Lake gold-bearing belt, Lac La Ronge district, Saskatchewan; Transactions of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 43, p. 287-298.

(35) 1946: Rottenstone Lake area, Saskatchewan; Geological Survey of Canada, Paper 46-24.

(36) Mawdsley, J.B. and Grout, F.F.
1951: The geology of the Stanley map-area, Churchill Mining Division, northern Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Precambrian Geology Series, Report 4.

(37) Mawdsley, J.B.
1954: Radioactive, pronouncedly differentiated pegmatite sill, Lac La Ronge district, northern Saskatchewan; Economic Geology, v. 49, no. 6.

(38) McInnes, William
1909: Explorations on the Churchill River and South Indian Lake; Geological Survey of Canada, Summary Report 1908.

(39) 1910: Lac La Ronge district, Saskatchewan; Geological Survey of Canada, Summary Report 1909.

(40) Morris, A.
1962: The geology of the Nistowiak Lake area (east half), Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 70.

(41) Mulligan, Robert
1957: Lithium deposits of Manitoba, Ontario and Quebec, 1956; Geological Survey of Canada, Paper 57-3.

(42) 1965: Geology of Canadian lithium deposits; Geological Survey of Canada, Economic Geology Report 21.

(43) 1968: Geology of Canadian beryllium deposits; Geological Survey of Canada, Economic Geology Report 23.

(44) Padgham, W.A.
1966: Geology of the Wapawekka Narrows area (north half), Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 87.

(45) 1968: The geology of the Deschambault Lake district, Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 114.

(46) Palache, C., Berman, H. and Frondel, C.
1944: Dana's system of mineralogy, 7th edn; Volumes I and II. John Wiley & Sons.

(47) Patterson, J.M.
1963: Geology of the Thompson-Moak Lake area; Manitoba Department of Mines and Natural Resources, Publication 60-4.

(48) Pearson, W.J.
1957: An investigation into the geological significance of some magnetic anomalies in the Lac La Ronge area of northern Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 29.

(49) Petruk, W.
1964: Mineralogical investigation of nickel-platinum ore from the Rottenstone Lake area in northern Saskatchewan for the PreCam Exploration and Development Limited; Canada, Mines Branch, Investigation Report 64-42.

(59) Phelan, R.E.
1935: History of the Flin Flon Mine up to construction; Transactions of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 38.

(51) Pyke, M.W.
1966: Geology of the Pelican Narrows and Birch Portage areas, Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 93.

(52) Quinn, H.A.
1956: Mineral occurrences between Chipewyan and Herb Lakes, Manitoba; Precambrian, v. 29, no. 11.

(53) Richards, B.R. and Robinson, B.G.W.
1966: Mining and milling a small ore deposit, Rottenstone Mining Limited; Bulletin of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 59, no. 656.

(54) Rowe, R.B.
1956: Lithium deposits of Manitoba; Geological Survey of Canada, Paper 55-26.

(55) Stockwell, C.H.
1937: Gold deposits of Herb Lake area, northern Manitoba; Geological Survey of Canada, Memoir 208.

(56) 1946: Flin Flon-Mandy area, Manitoba and Saskatchewan; Geological Survey of Canada, Paper 46-14.

(57) 1960: Descriptive notes, Flin Flon-Mandy area, Manitoba and Saskatchewan; Geological Survey of Canada, Map 1078A.

(58) Traill, R.J.
1970: A catalogue of Canadian Minerals; Geological Survey of Canada, Paper 69-45.

(59) Tyrrell, J. Burr
1896: Report of the country between Athabasca Lake and Churchill River; Commission géologique du Canada, Annual Report New Series, v. 8, 1895, part. D.

(60) Whitmore, D.R.E.
1969: Geology of the Coronation copper deposit; Commission géologique du Canada, Étude 68-5.

(61) Williams, Harold
1966: Geology and mineral deposits of the Chisel Lake map-area, Manitoba; Commission géologique du Canada, Mémoire 342.

(62) Wright, J.F.
1929: Geology and copper-zinc deposits of Cold Lake area, Manitoba; Transactions of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 32, p. 65 à 87.

(63) 1931: Geology and mineral deposits of a part of north-west Manitoba; Commission géologique du Canada, Rapport sommaire 1930, part. C.

(64) 1933: Amisk Lake area, Saskatchewan; Commission géologique du Canada, Rapport sommaire 1932, part. C.

(65) Zurbrigg, H.F.
1963: Thompson Mine geology; Transactions of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 66, p. 227-236.

Anonymous Publications

(66) 1934: Canadian Mines Handbook, 1934; Northern Miner Press.

(67) 1935: Canadian Mines Handbook, 1935; Northern Miner Press.

(68) 1939: Survey of Mines 1938-39; Financial Post.

(69) 1940: Canadian Mines Handbook, 1940; Northern Miner Press.

(70) 1943: Canadian Mines Handbook, 1943; Northern Miner Press.

(71) 1945: Canadian Mines Handbook, 1945; Northern Miner Press.

(72) 1948: Canadian Mines Handbook, 1948; Northern Miner Press.

(73) 1954: Annual Report 1954; Saskatchewan Department of Mineral Resources.

(74) 1960: Annual Report 1960; Manitoba Department of Mines and Natural Resources.

(75) 1968: Canadian Mines Handbook, 1968-69; Northern Miner Press.

(76) 1970: Canadian Mines Handbook, 1970-71; Northern Miner Press.

(77) 1973: Canadian Mines Handbook, 1973-74; Northern Miner Press.

(78) 1983: Canadian Mines Handbook, 1983-84; Northern Miner Press

GLOSSARY

Actinolite $Ca_2(Mg, Fe)_5Si_8O_{22}(OH)_2$. H = 5-6. Bright green to greyish green, fibrous or radiating prismatic aggregates. Variety of amphibole.

Allanite $(Ca, R)_2(Al, Fe, Mg)_3Si_3O_{12}(OH)$. H = 6½. Black, less commonly, dark brown tabular aggregates, or massive with conchoidal fracture. Vitreous or pitchy lustre. Generally occurs in granitic rocks or in pegmatite and is commonly surrounded by an orange-coloured halo. Distinguished by its weak radioactivity.

Altaite PbTe. H = 3. Tin-white, yellowish metallic; bronze-yellow. Massive. Associated with gold, tellurides or sulphides in vein deposits.

Amphibole A mineral group consisting of complex silicates including tremolite, actinolite and hornblende. Common rock forming mineral.

Amphibolite A metamorphic rock composed essentially of amphibole and plagioclase feldspar.

Analcime $NaAlSi_2O_6 \cdot H_2O$. H = 5-5½. Colourless, white, yellowish or greenish, vitreous transparent, trapezohedral crystals or massive, granular. Distinguished from garnet by its inferior hardness. Often associated with other zeolites.

Andalusite Al_2SiO_5. H = 7½. White, grey, rose-red, brown prismatic crystals with almost square cross-section. Vitreous to dull lustre. Transparent to opaque. Chiastolite variety has carbonaceous inclusions arranged in crossed lines evident in cross-section. Occurs in metamorphosed shales. Used in manufacture of mullite refractories, especially spark plugs.

Andesite Dark coloured volcanic rock composed of plagioclase feldspar and amphibole or pyroxene.

Anhydrite $CaSO_4$. H = 3-3½. White, gluish or greyish granular massive with vitreous lustre. Alters to gypsum by absorption of water. Distinguished from gypsum by its superior hardness. Used as a soil conditioner and in the manufacture of portland cement.

Ankerite $Ca(Fe, Mg)(CO_3)_2$. H = 3½-4. Variety of dolomite from which it cannot be distinguished in hand specimen.

Anthophyllite $(Mg, Fe)_7Si_8O_{22}(OH)_2$. H = 6. White, light grey to brown fibrous or prismatic aggregates with vitreous or silky lustre. Orthorhombic variety of amphibole. Distinguished from tremolite by its fibrous habit and silky lustre. Fibrous variety resembles asbestos but is more brittle. Used in asbestos cement, for boiler coverings and fireproof paints because of its heat resistant property.

Antlerite $Cu_3SO_4(OH)_4$. H-3½. Emerald-green to light and dark green granular, fibrous, tabular or prismatic aggregates. Vitreous lustre. Colour is similar to atacamite and brochantite but streak is paler. Soluble in dilute sulphuric acid. Associated with other secondary copper minerals.

Apatite $Ca_5(PO_4)_3(F, Cl, OH)$. H = 5. Green, blue, colourless, brown, red hexagonal crystals, or granular, sugary massive. Vitreous lustre. May be fluorescent. Distinguished from beryl and quartz by its inferior hardness; massive variety distinguished from calcite, dolomite by its superior hardness and lack of effervescence in HCl, and from massive diopside and olivine by its inferior hardness. Used in the manufacture of fertilizers and detergents.

Aragonite $CaCO_3$. H = 3½-4. Colourless to white or grey and, less commonly, yellow, blue, green, violet, rose-red, prismatic or acicular crystals; also columnar, globular, stalactitic aggregates. vitreous lustre. Transparent to translucent. Distinguished from calcite by its cleavage and higher specific gravity (2.93). Effervesces in dilute HCl.

Argentite Ag_2S. H = 2-2½. Dark grey cubic, octahedral crystals; arborescent, massive, metallic. Very sectile. Occurs in sulphide deposits with other silver minerals.

Arsenopyrite FeAsS. H = 5½-6. Light to dark grey metallic striated prisms with characteristic wedge-shaped cross-section; also massive. Tarnished to bronze colour. Ore of arsenic; may contain gold or silver.

Asbestos Fibrous variety of certain silicate minerals such as serpentine (chrysotile) and amphibole (anthophyllite, tremolite, actinolite, crocidolite) characterized by flexible, heat- and electrical-resistant fibres. Chrysotile is the only variety produced in Canada; it occurs as veins with fibres parallel (slip fibre) or perpendicular (cross-fibre) to the vein walls. Used in the manufacture of asbestos cement sheeting, shingles, roofing and floor tiles, millboard, thermal insulating paper, pipe covering, clutch and brake components, reinforcing in plastics, etc.

Atacamite $Cu_2Cl(OH)_3$. H = 3-3½. Bright to dark green prismatic, tabular aggregates; granular massive, fibrous. Adamantine to vitreous lustre. Soluble in acids. Associated with other secondary copper minerals.

Axinite $(Ca, Mn, Fe)_3Al_2(BO_3)Si_4O_{15}(OH)$. H = 7. Violet to brown, yellow, pink wedge-shaped crystals; massive. Vitreous lustre. Occurs in cavities in granite, diabase, in hydrothermal veins.

Azurite $Cu_3(CO_3)_2(OH)_2$. H = 3½-4. Azure blue to inky blue tabular or prismatic crystals; also massive, earthy, stalactitic with radial or columnar structure. Vitreous, transparent. Secondary copper mineral. Effervesces in acids. Ore of copper.

Beryl $Be_3Al_2Si_6O_{18}$. H = 8. White, yellow, green, blue, hexagonal prisms, or massive with conchoidal or uneven fracture. Vitreous, transparent to translucent. Distinguished from apatite, by its superior hardness, from topaz by its lack of perfect cleavage, from quartz by its higher specific gravity. Ore of beryllium which has numerous uses in the nuclear energy, space, aircraft, electronic and scientific equipment industries; and used as alloying agent with copper, nickel, iron, aluminum, and magnesium. Includes gem varieties: emerald (bright green), aquamarine (light blue or green), morganite (pink), heliodor, (yellow).

Bornite Cu_5FeS_4. H = 3. Reddish brown metallic. Usually massive and tarnished to iridescent blue, purple, etc. Known as peacock ore and variegated copper ore. Ore of copper.

Bournonite $PbCuSbS_3$. H = 2½-3. Grey to blackish grey metallic. Short prismatic or tabular crystals with striated faces; massive. Occurs in veins with sulphides and sulphosalts. Not readily identified in hand specimen.

Brochantite $Cu_4(SO_4)(OH)_6$. H = 3½-4. Vitreous emerald green acicular crystal aggregates; massive, granular. Secondary mineral formed by oxidation of copper minerals. Distinguished from malachite by lack of effervescence in HCl.

Carbonate-cyanotrichite $Cu_4Al_2(CO_3, SO_4)(OH)_{12}\cdot 2H_2O$. H = 2. Very soft. Light to intense medium blue. Finely granular encrustation with vitreous lustre; also silky fibrous. Secondary mineral formed from copper minerals and is associated with other secondary copper minerals. Dissolves in HCl.

Chabazite $CaAl_2Si_4O_{12}\cdot 6H_2O$. H = 4. Colourless, white, yellowish or pinkish square crystals. Vitreous lustre. Occurs in cavities in basalt. Distinguished from other zeolites by its almost cubic crystal form; distinguished from calcite by its superior hardness and its lack of effervescence in HCl.

Chalcanthite $CuSO_4\cdot 5H_2O$. H = 2½. Light to dark blue, short prismatic, tabular crystals; massive, granular. Vitreous lustre. Metallic taste. Secondary mineral formed in copper sulphide deposits. Distinguished from azurite by lack of effervescence in HCl.

Chalcocite Cu_2S. H = 3½-4. Dark grey to black metallic; massive. Tarnishes to iridescent blue, purple, etc. Also referred to as vitreous copper or sulphurette of copper. Soluble in HNO_3. Black colour and slight sectility distinguish it from other copper sulphides. Ore of copper.

Chalcopyrite $CuFeS_2$. H = 3½-4. Brass-yellow massive, or as tetrahedral crystals. Iridescent tarnish. Brass colour distinguishes it from pyrrhotite, distinguished from pyrite by its inferior hardness, from gold by its superior hardness and lower density. Also called copper pyrite. Ore of copper.

Chamosite Iron-rich chlorite.

Chert Massive opaque variety of chalcedony; generally drab coloured (various tints of grey or brown).

Chiastolite see andalusite.

Chlorite $(Mg, Fe, Al)_6(Al, Si)_4O_{10}(OH)_8$. H = 2-2½. Transparent green flaky aggregates. Distinguished from mica by its colour and non-elastic flakes.

Chrysotile Fibrous variety of serpentine (asbestos).

Cleavelandite Platy, tabular or lamellar variety of albite; white with pearly lustre.

Clinozoisite $Ca_2Al_3Si_3O_{12}(OH)$. H = 7. Pale green to greenish grey prismatic crystals; also granular or fibrous masses. Vitreous lustre. Perfect cleavage. Member of epidote group. Occurs in metamorphic rocks.

Coffinite $U(SiO_4)_{1-x}(OH)_{4x}$. H = 5-6. Black, adamantine lustre; dull brown. Finely granular massive. Associated with uraninite from which it is indistinguishable in the hand specimen.

Columbite-Tantalite Series $(Fe, Mn)Nb_2O_6$-$(Fe, Mn)Ta_2O_6$. H = 5 to 7. Brownish black to black prismatic or tabular crystals forming parallel groups; also massive. Submetallic lustre. Occurs in pegmatites. Ore of niobium which is used in high-temperature steel alloys, and of tantalum which is used in electronics.

Conglomerate A sedimentary rock formed of rounded pebbles or gravel.

Cordierite $(Mg, Fe)_2Al_4Si_5O_{18}$. H = 7. Blue to purplish blue, bluish grey, colourless massive or irregular grains. Vitreous lustre. Subconchoidal fracture. Alters readily to muscovite or chlorite. Distinguished by its colour and by its alteration products. Occurs in metamorphic rocks (schists, gneisses). Gem variety is known as iolite or dichroite.

Covellite CuS. H = 1½-2. Inky blue iridescent in shades of brass yellow, purple, coppery red. Massive; crystals (hexagonal plates) rare. Metallic lustre. Distinguished from chalcocite and bornite by its perfect cleavage and colour.

Cubanite $CuFe_2S_3$. H = 3½. Brass- to bronze-yellow tabular crystals or massive. Distinguished from chalcopyrite by its strong magnetism. Associated with other copper-iron sulphides. Rare mineral.

Curite $Pb_2U_8O_{17}{\cdot}4H_2O$. H = 4-5. Orange, yellow-brown, greenish yellow to greenish brown, finely granular. Waxy to dull lustre. Strongly radioactive. Associated with uraninite.

Devilline $Cu_4Ca(SO_4)_2(OH)_6{\cdot}3H_2O$. H = 2½. Bright green to bluish green transparent platy crystals forming rosettes or tiny masses. Associated with azurite, malachite on copper-bearing rocks. Not readily distinguishable from other copper minerals in hand specimen.

Diorite A dark coloured igneous rock composed mainly of plagioclase and amphibole or pyroxene.

Dolomite $CaMg(CO_3)_2$. H = 3½-4. Colourless, white, pink, yellow or grey; rhombohedral or saddle-shaped crystals; also massive. Vitreous to pearly lustre. Slightly soluble in cold HCl. Ore of magnesium which is used in the manufacture of light-weight alloys.

Dyke A long narrow body of igneous rocks that cuts other rocks.

Enargite Cu_3AsS_4. H = 3. Grey to almost black metallic (dull when tarnished) prismatic or tabular crystals; also massive granular. When twinned it forms star-shaped cyclic trillings. Associated with pyrite, galena, sphalerite, and copper sulphides. Distinguished by perfect cleavage. Ore of copper.

Epidote $Ca_2(Al, Fe)_3Si_3O_{12}(OH)$. H = 6-7. Yellowish green to deep green prismatic crystals, also fibrous or granular masses. Vitreous lustre. Yellow-green colour is distinguishing feature. Occurs in metamorphic and granitic rocks, and in basalt.

Fault Structural feature produced by the movement of one rock mass relative to another; shear zone, brecciated zone, fault zone refer to the region affected by the movement.

Feldspar A mineral group consisting of alumino-silicates of potassium and barium (monoclinic), and of sodium and calcium (triclinic). Orthoclase and microcline belong to the first group, plagioclase to the second. Used in the manufacture of ceramics, porcelain-enamel, porcelain, scouring powders, and artificial teeth.

Fluorescence Property of certain substances to glow when exposed to light from an ultraviolet lamp. It is caused by impurities in the substance or by defects in its crystal structure. Two wave lengths are commonly used to produce fluorescence: long wave (320 n to 400 n), short wave (253.7 n).

Fuchsite An emerald-green chromium-rich muscovite.

Gabbro A dark, coarse-grained igneous rock composed mainly of calcic plagioclase and pyroxene. Used as a building and monument stone.

Gahnite $ZnAl_2O_4$. H = 7½-8. Dark blue-green, yellow or brown octahedrons, rounded grains, massive. Vitreous lustre. Occurs in granite pegmatite.

Galena Pb S. H = 2½. Dark grey metallic cubic crystals or crystal aggregates; also massive. Perfect cleavage. Distinguished by its high (7.58) specific gravity and perfect cleavage. Ore of lead.

Garnet Silicate of Al, Mg, Fe, Mn, Ca. H = 6½-7. Transparent red dodecahedral crystals, or massive granular; also yellow, brown, green. Distinguished by its crystal form. Used as an abrasive. Clear garnet is used as a gemstone.

Gersdorffite NiAsS. H = 5½. Light to dark grey metallic; octahedral, pyritohedral crystals or granular massive. Associated with other nickel minerals in vein deposits.

Gneiss A coarse-grained foliated metamorphic rock composed mainly of feldspar, quartz and mica. Used as a building and monument stone.

Goethite FeO(OH). H = 5-5½. Dark brown, reddish or yellowish brown, earthy, botryoidal, fibrous, bladed or loosely granular masses; also prismatic, acicular, tabular crystals or scaly. Has characteristic yellowish brown streak. Weathering product of iron-rich minerals. Ore of iron.

Gold Au. H = 2½-3. Yellow metallic irregular masses, plates, scales, nuggets. Rarely as crystals. Distinguished from other yellow metallic minerals by its hardness, malleability, high specific gravity (19.3). Precious metal.

Gossan A decomposed or weathered rusty covering on masses of pyrite or in upper zone of veins; consists of hydrated iron oxides.

Granite Grey to reddish coloured relatively coarse-grained igneous rock composed mainly of feldspar and quartz. Used as a building and monument stone.

Graphic granite A granite in which the quartz is arranged in the feldspar in geometrical patterns, resembling hieroglyphic writing. An attractive ornamental stone.

Graphite C. H = 1-2. Dark grey to black metallic flaky or foliated masses. Flakes are flexible. Greasy to touch. Black streak and colour distinguish it from molybdenite. Usually occurs in metamorphic rocks. Used as a lubricant, in "lead" pencils, and refractories.

Greywacke Sedimentary rock containing large amounts of amphibole or pyroxene and feldspar.

Gudmundite FeSbS. H = 6. Light to dark grey metallic, elongated striated prismatic crystals; also massive, lamellar. Pale bronze when tarnished. Not readily distinguishable from other grey metallic sulphides in hand specimen.

Gypsum $CaSO_4 \cdot 2H_2O$. H = 2. White, grey, light brown, granular massive; also fibrous (satin spar), or colourless transparent crystals (selenite). Distinguished from anhydrite by its inferior hardness. Occurs in sedimentary rocks. Used in construction industry (plaster, wallboard, cement, tiles, paint) and as a soil conditioner and fertilizer. Satin spar and alabaster (fine-grained translucent variety) are used for carving into ornamental objects.

Hematite Fe_2O_3. H = 5½-6½. Reddish brown to black massive, botryoidal, or earthy; also foliated or micaceous with high metallic lustre (specularite). Characteristic red streak. Greasy to dull lustre. Ore of iron.

Hornblende $(Na,Ca)_2(Mg, Fe, Al)_5(Si, Al)_8O_{22}(OH)_2$. H = 6. Member of amphibole group. Dark green, brown, black prismatic crystals or massive. Vitreous lustre. Common rock-forming mineral.

Igneous Rocks that have crystallized from magma or from the melting of other rocks; composed of feldspar, quartz, and hornblende, pyroxene or biotite.

Ilmenite $FeTiO_3$. H = 5-6. Black compact or granular massive; thick tabular crystals. Metallic to submetallic lustre. Black streak distinguishes it from hematite. Source of titanium.

Jarosite $K\ Fe_3(SO_4)_2(OH)_6$. H = 2½-3½. Yellow to brown pulverulent coating associated with iron-bearing rocks and with coal. Distinguished from iron oxides by giving off SO_2 when heated.

Kasolite $Pb(UO_2)SiO_4 \cdot H_2O$. H = 4-5. Yellow, greenish yellow, brown finely granular; also minute prismatic crystals. Dull to resinous lustre. Radioactive. Soluble in acids. Associated with uraninite and secondary radioactive minerals from which it is not easily distinguished in the hand specimen.

Kyanite Al_2SiO_5. H = 4-5, 6-7. Blue, green, greyish blue long bladed crystals and bladed masses. Vitreous to pearly lustre. Hardness is 4-5 along length of crystal and 6-7 across it. Occurs in schist and gneiss. Colour and variable hardness are distinguishing characteristics. Used in the manufacture of mullite refractories.

Lamprophyre A fine-grained dyke rock composed of plagioclase feldspar and pyroxene or amphibole.

Leonhardtite $MgSO_4 \cdot 4H_2O$. Dull white encrustations. Bitter metallic taste. Difficult to distinguish in hand specimen from other sulphates. Also known as starkeyite.

Limestone Soft, white, grey or buff sedimentary rock formed by the deposition of calcium carbonate. Dolomitic limestone contains variable proportions of dolomite and is distinguished from the normal limestone by its weaker (or lack of) effervescence in HCl. Used as a building stone and as road metal. Shell limestone (coquina) is a porous rock composed mainly of shell fragments. Crystalline limestone (marble) is a limestone that has been metamorphosed and is used as a building and ornamental stone.

Malachite $Cu_2CO_3(OH)_2$. H = 3½-4. Bright green granular, botryoidal, earthy masses; usually forms coating with other secondary copper minerals on copper-bearing rocks. Distinguished from other green copper minerals by effervescence in HCl acid. Ore of copper.

Marble See limestone.

Marcasite FeS_2. H = 6-6½. Pale bronze to grey metallic radiating, stalactitic, globular or fibrous forms; twinning produces cockscomb and spear shapes. Yellowish to dark brown tarnish. Massive variety difficult to distinguish from pyrite in hand specimen.

Meneghinite $Pb_{13}CuSb_7S_{24}$. H = 2½. Blackish grey; bright metallic. Slender striated prismatic crystals, fibrous, massive. Oxidized by HNO_3. Associated with sulphides and sulphosalts.

Microcline $KAlSi_3O_8$. H = 6. White, pink to red, or green (amazonite) crystals or cleavable masses. Member of feldspar group. Distinguished from other feldspars by X-ray or optical methods.

Molybdenite MoS_2. H = 1-1½. Dark bluish grey metallic tabular, foliated, scaly aggregates or hexagonal crystals; also massive. Sectile with greasy feel. Distinguished from graphite by its bluish lead-grey colour and by its streak (greenish on porcelain, bluish grey on paper). Ore of molybdenum.

Monazite (Ce, La, Nd, Th)PO_4. H = 5-5½. Yellow, reddish brown or brown equant or flattened crystals and grains. Resinous to vitreous lustre. Radioactive. Resembles zircon but is not as hard. Distinguished from titanite by its superior hardness and radioactivity. Occurs in granitic or pegmatitic rocks. Ore of thorium.

Natrolite $Na_2Al_2Si_3O_{10}\cdot 2H_2O$. H = 5. Colourless, white or reddish needlelike crystals often forming radiating or nest-like aggregates; also nodular, or as slender prisms. Vitreous to pearly lustre. Distinguished from other zeolites by its acicular habit. Occurs with other zeolites.

Oligoclase Plagioclase feldspar.

Olivine $(Mg, Fe)_2SiO_4$. H = 6½. Olive-green, vitreous, granular masses or rounded grains; also yellowish to brownish black. Distinguished from quartz by having a cleavage; from other silicates by its olive-green colour. Soluble in hot dilute HCl. Used in manufacture of refractory bricks. Transparent variety (peridot) is used as a gemstone.

Orthoclase $KAlSi_3O_8$. H = 6. Red-pink or white feldspar. Short prismatic crystals. Vitreous lustre. Perfect cleavage. Distinguished from plagioclase feldspar by absence of twinning striations.

Pegmatite A very coarse grained dyke rock.

Pentlandite $(Fe, Ni)_9S_8$. H = 3½-4. Light bronze-yellow massive, granular aggregates. Octahedral parting distinguishes it from pyrrhotite with which it is commonly associated. Nonmagnetic. Ore of nickel.

Peridotite An igneous rock consisting almost entirely of olivine and pyroxene with little or no plagioclase feldspar.

Petzite Ag_3AuTe_2. H = 2½-3. Light to dark grey metallic; massive granular. Associated with other tellurides in vein deposits. Decomposed by HNO_3.

Picrolite A non-flexible fibrous variety of antigorite (serpentine).

Phosphorescence Property of certain substances to continue to glow after being heated or after exposure to ultraviolet rays.

Plagioclase (Ca, Na) (Al, Si)$AlSi_2O_8$. H = 6. White or grey tabular crystals or cleavable masses having twinning striations on cleavage surfaces. Vitreous to pearly lustre. Distinguished from other feldspars by its twinning striations.

Porphyry A dyke rock that consists of distinct crystals (phenocrysts) in a fine-grained matrix.

Posnjakite $Cu_4(SO_4)(OH)_6 \cdot H_2O$. H = 2-3. Minute blue flaky and radiating sheaf-like aggregates on copper-bearing rocks. Associated with other secondary copper minerals; not readily distinguished from them in hand specimen.

Pyrite FeS_2. H = 6-6½. Pale brass-yellow metallic crystals (cube, pyritohedrons, octahedrons) or massive granular. Iridescent when tarnished. Distinguished from other sulphides by its colour, crystal form, and superior hardness. Source of sulphur.

Pyroxene A mineral group consisting of Mg, Fe, Ca and Na silicates related structurally. Diopside, enstatite, aegirine, jadeite, etc. are members of the group. Common rock-forming mineral.

Pyroxenite An igneous rock composed mainly of pyroxene with little or no feldspar.

Pyrrhotite $Fe_{1-x}S$. H = 4. Brownish bronze massive granular. Black streak. Magnetic; this property distinguishes it from other bronze sulphides.

Quartzite A quartz-rich rock formed by the metamorphism of a sandstone. Used as a building and monument stone, and, if colour is attractive, as an ornamental stone; high purity quartzite is used in the glass industry.

Radioactive minerals Minerals that give off radiation due to spontaneous distintegration of uranium or thorium atoms. Detected by a Geiger counter.

Rozenite $FeSO_4 \cdot 4H_2O$. White or greenish white, finely granular, botryoidal or globular encrustations. Metallic astringent taste. Difficult to distinguish in hand specimen from other iron sulphates with which it is associated.

Rutile TiO_2. H = 6-6½. Brownish red to black striated prismatic or acicular crystals; also massive. Crystals are commonly twinned forming elbow shapes. Adamantine lustre. Resembles cassiterite, but has lower specific gravity and has light brown streak (cassiterite has white streak). Ore of titanium.

Sandstone Sedimentary rock composed of sand-sized particles (mostly quartz).

Scapolite $(Na, Ca)_4[(Al, Si)_4O_8]_3(Cl\ CO_3)$. H = 6. White, grey or less commonly pink, yellow, blue, green prismatic and pyramidal crystals; also massive granular with splintery, woody appearance. Vitreous, pearly to resinous lustre. Distinguished from feldspar by its square prismatic form, its prismatic cleavage, its splintery appearance on cleavage surfaces. May fluoresce under ultraviolet rays. Clear varieties may exhibit chatoyancy (cat's-eye effect) when cut into cabochons.

Schist Metamorphic rock composed mainly of flaky minerals such as mica and chlorite.

Sericite Fine scaly or fibrous muscovite that is an important constituent of some schists and gneisses.

Serpentine $Mg_3(Si_2O_5)(OH)_4$. H = 2-5. White, yellow, green, blue, red, brown, black massive; may be mottled, banded or veined. Waxy lustre. Translucent to opaque. Asbestos (chrysotile) is the fibrous variety. Formed by alteration of olivine, pyroxene, amphibole, or other magnesium silicates. Found in metamorphic and igneous rocks. Used as an ornamental building stone (verde antique) and for cutting and/or carving into ornamental objects.

Serpentinite A rock consisting almost entirely of serpentine.

Shear zone See fault.

Siderite $FeCO_3$. H = 3½-4. Brown rhombohedral crystals, cleavable masses, earthy, botryoidal. Distinguished from calcite and dolomite by its colour and higher specific gravity; from sphalerite by its cleavage. Ore of iron.

Sillimanite Al_2SiO_5. H = 7. White, colourless fibrous or prismatic masses. Vitreous or silky lustre. Distinguished from wollastonite and tremolite by its superior hardness. Occurs in schists and gneisses.

Slate A fine-grained metamorphic rock characterized by a susceptibility to split into thin sheets.

Soapstone A metamorphic rock composed chiefly of talc; has massive fibrous texture and unctuous feel. Used for electrical switch boards, acid-proof table-tops and sinks, and laundry tubs. Attractive varieties used for carved ornamental objects.

Sperrylite $PtAs_2$. H = 6-7. Light grey metallic, cubic or cubo-octahedral crystals. Associated with pyrrhotite-pentlandite-chalcopyrite ores.

Sphalerite ZnS. H = 3½-4. Yellow, brown or black, granular to cleavable massive; also botryoidal. Resinous to submetallic. Honey-brown streak. Soluble in HCl, and gives off H_2S. Ore of zinc.

Spinel $MgAl_2O_4$. H = 7½-8. Dark green, brown, black, deep blue, pink or red grains or octahedral crystals; also massive. Conchoidal fracture. Vitreous lustre. Distinguished from magnetite and chromite by its superior hardness and lack of magnetic property.

Spodumene $LiAlSi_2O_6$. H = 6½. White, grey, pink, violet, green long prismatic crystals or platy masses. Perfect cleavage. Vitreous lustre. Distinguished by form and cleavage. Occurs in pegmatite. Source of lithium. Used in ceramics.

Staurolite $Fe_2Al_9(Si,Al)_4O_{23}(OH)_2$. H = 7. Brownish yellow to brown prismatic crystals commonly twinned forming cruciform shapes. Vitreous to resinous lustre. Colour and habit are diagnostic. Occurs in schists and gneisses.

Stilpnomelane $K(Fe,Al)_{10}Si_{12}O_{30}(OH)_{12}$. Black, greenish black foliated plates, fibrous. Commonly associated with iron ores.

Talc $Mg_3(Si_4O_{10})(OH)_2$. H = 1. Grey, white, green, finely granular or foliated. Translucent with greasy feel. Massive varieties are known as steatite and soapstone, and because of their suitability for carving are used for ornamental purposes. Formed by alteration of magnesium silicates (olivine, pyroxene, amphibole, etc.) in igneous and metamorphic rocks. Used in cosmetics, ceramics, paint, rubber, insecticide, roofing, and paper industries.

Tetradymite Bi_2Te_2S. H = 1½-2. Grey with high metallic lustre. Foliated, bladed, massive. Dull or iridescent tarnish. Perfect cleavage. Soils paper. Occurs in gold-quartz veins.

Tetrahedrite-Tennantite $Cu_{12}Sb_4S_{13}$-$Cu_{12}As_4S_{13}$. H = 3½-4. Flint-grey to iron-black, metallic, tetrahedral crystals; also massive granular to compact brown, black, or deep red streak. Ore of copper; may contain silver, antimony values.

Titanite $CaTiSiO_5$. H = 6. Brown, wedge-shaped crystals; also massive granular. May form cruciform twins. Adamantine lustre. White streak. Distinguished from other dark silicates by its crystal form, lustre and colour. Also known as sphene.

Tourmaline $Na(Mg, Fe)_3Al_6(BO_3)_3(Si_6O_{18})(OH,F)_4$. H = 7½. Black, deep green, blue, pink, brown, amber-coloured prismatic crystals; also columnar, massive granular. Prism faces striated vertically. Vitreous lustre. Conchoidal fracture. Distinguished by triangular cross-section in prisms, by striations, fracture. Used in manufacture of pressure gauges; transparent variety used as a gemstone.

Tremolite $Ca_2Mg_5Si_8O_{22}(OH)_2$. H = 5-6. White, grey striated prismatic crystals, bladed crystal aggregates, fibrous. Perfect cleavage. Vitreous lustre. Generally occurs in metamorphic rocks. Fibrous variety used for asbestos; clear crystals are sometimes used as a gem.

Uraninite UO_2. H = 5-6. Black, brownish black cubic or octahedral crystals; also massive, botryoidal. Submetallic, pitchy to dull lustre. Uneven to conchoidal fracture. Radioactive. Distinguished by high specific gravity (10.3 to 0.9), crystal form, radioactivity. Ore of uranium.

Uranophane $Ca(UO_2)_2Si_2O_7{\cdot}5H_2O$. H = 2-3. Yellow fibrous, radiating aggregates or massive. Occurs with uraninite.

Violarite Ni_2FeS_4. H = 4½-5½. Light grey, brilliant metallic; tarnishes to violet grey. Massive. Distinguished by colour. Associated with copper, nickel and iron sulphides in vein deposits. Rare mineral.

Xenotime $Y\,PO_4$. H = 4-5. Prismatic crystals like zircon in shades of yellow, brown, grey. Vitreous to resinous. Distinguished from zircon by its inferior hardness.

Zircon $ZrSiO_4$. H = 7½. Pink, reddish to greyish brown tetragonal prisms terminated by pyramids; also colourless, green or grey. May form knee-shaped twins. Vitreous to adamantine lustre. May be radioactive. Distinguished by its crystal form, hardness. Ore of zirconium and hafnium. Used in moulding sand, ceramics, and refractory industries; transparent varieties used as gemstones.

Zoisite $Ca_2Al_3Si0_4)_3(OH)$. H = 6½. Grey to brownish grey, yellowish brown, mauvish pink, green aggregates of long prismatic crystals (striated); also compact fibrous to columnar masses. Vitreous to pearly lustre. Transparent to translucent. Massive variety distinguished from amphibole by its perfect cleavage. Transparent varieties used as gemstones; pink variety known as thulite, deep blue variety as tanzanite.

CHEMICAL SYMBOLS FOR CERTAIN ELEMENTS

Ag – silver
Al – aluminum
As – arsenic
Au – gold
B – boron
Ba – barium
Be – beryllium
Bi – bismuth
C – carbon
Ca – calcium
Cb – columbium (niobium)
Ce – cerium
Cl – chlorine
Co – cobalt
Cr – chromium
Cu – copper
Er – erbium
F – fluorine
Fe – iron
H – hydrogen
K – potassium
La – lanthanum
Li – lithium
Mg – magnesium
Mn – manganese
Mo – molybdenum
Na – sodium
Nb – niobium
Nd – neodymium
Ni – nickel
O – oxygen
P – phosphorus
Pb – lead
Pt – platinum
R – rare earth elements
S – sulphur
Sb – antimony
Se – selenium
Si – silicon
Sn – tin
Sr – strontium
Ta – tantalum
Te – tellurium
Th – thorium
Ti – titanium
U – uranium
W – tungsten
Y – yttrium
Yb – ytterbium
Zn – zinc
Zr – zirconium

INDEX OF ROCKS AND MINERALS

Page

Actinolite 5 15 19 35 52 53 57
Allanite 9
Altaite 35
Analcime 41
Andalusite 13 53
Anhydrite 52
Ankerite 21 24 25 28
Anthophyllite 23 51 52
Antlerite 23
Apatite 9 41 53 60
Aragonite 35
Argentite 15
Arsenopyrite 6 15 19 21 24 25 26 27 28 29 32 33 35 37 44 46 47 48 51 53 54
Asbestos 57
Atacamite 22
Axinite 54
Azurite 5 23

Beryl 15 17 50
Biotite 9 11 41
Bornite 23
Bournonite 53
Brochantite 7 22 23 32 35 39

Calcite, fluorescent 21 41 42 52 57
Calcite, crystals 39 41
Carbonate-cyanotrichite 7
Chabazite 41
Chalcanthite 32
Chalcocite 5
Chalcopyrite 5 7 10 15 19 21 22 23 25 26 27 28 29 32 33 35 36 37 39 41 44 46 47 48 50 51 52 53 54 56 57 58 60
Chamosite 51
Chiastolite 13
Chlorite 7 17 21 23 35 36 39 41 43 51 52 53 54 57 58
Chrysotile 57
Cleavelandite 50
Clinozoisite 54 60
Coffinite 9
Columbite-tantalite 17
Copper, native 5 35
Cordierite 7 50 52
Covellite 7 23
Cubanite 7 23 35 41
Curite 9

Devilline 22 23 35 41
Diopside 60
Dolomite 35 39 53

Enargite 33 35
Epidote 5 19 22 23 35 36 39 41 47 50 51 53 54 58

Fossils 13 30 42 43 56
Fuchsite 15

Gahnite 50 51 52 53
Galena 7 15 26 27 29 32 33 35 41 44 46 48 53
Garnet 9 13 15 17 22 23 41 43 48 50 51 52 53 54 60
Gersdorffite 60
Goethite 5 7 9 19 23 39
Gold, native 6 7 21 25 26 27 28 33 35 44 46 47 48 53 54
Graphic granite 9 17 41
Graphite 7 41 60
Gudmundite 53
Gypsum 32 35 41 50 52 54

Hematite 15 17 19 22 23 57
Hornblende 41 51 53 54

Ilmenite 23 54

Jarosite 7 19 35 37 41 53

Kasolite 9
Kyanite 43 50 52 53

Leonhardtite 36 51 53

Magnetite 5 7 9 15 17 22 23 26 27 35 50 52 57 58 60
Malachite 5 7 23 32
Marble 43
Marcasite 23 41 53 60
Meneghinite 53
Microcline 9
Molybdenite 26 29 41
Monazite 9 17
Muscovite 9 17 41 43 44 47

Natrolite 41

Oligoclase 9
Olivine 7 60
Orthoclase 11

Pentlandite 7 57 58 60
Petzite 46
Phlogopite 60
Picrolite 57
Plagioclase 5 51 52 53
Posnjakite 23 32 39
Pyrite 5 6 7 10 15 19 21 22 23 24 25 26 27 28 29 32 33 35
36 37 39 41 44 46 47 48 50 51 52 53 54 56 57 60
Pyroxene 5 7 41 51 54
Pyrrhotite 5 7 10 15 21 22 23 27 35 36 41 44 47 51 52 53 54 57 58 60

Quartz, crystals 19 36 37 39 51

Rozenite 36
Rutile 32

Scapolite 5 41
Serpentine 5 7 51 53 54 57 60
Siderite 7 21 22 36 41
Sillimanite 60
Soapstone 11

Sperrylite 7
Sphalerite 7 15 19 22 23 26 27 29 32 33 35 41 44 46 47 50 51 53 54 56
Spinel 60
Spodumene 50
Staurolite 23 43 48 50 51 52 53 54
Stilpnomelane 35
Sulphur 51
Sylvanite 35

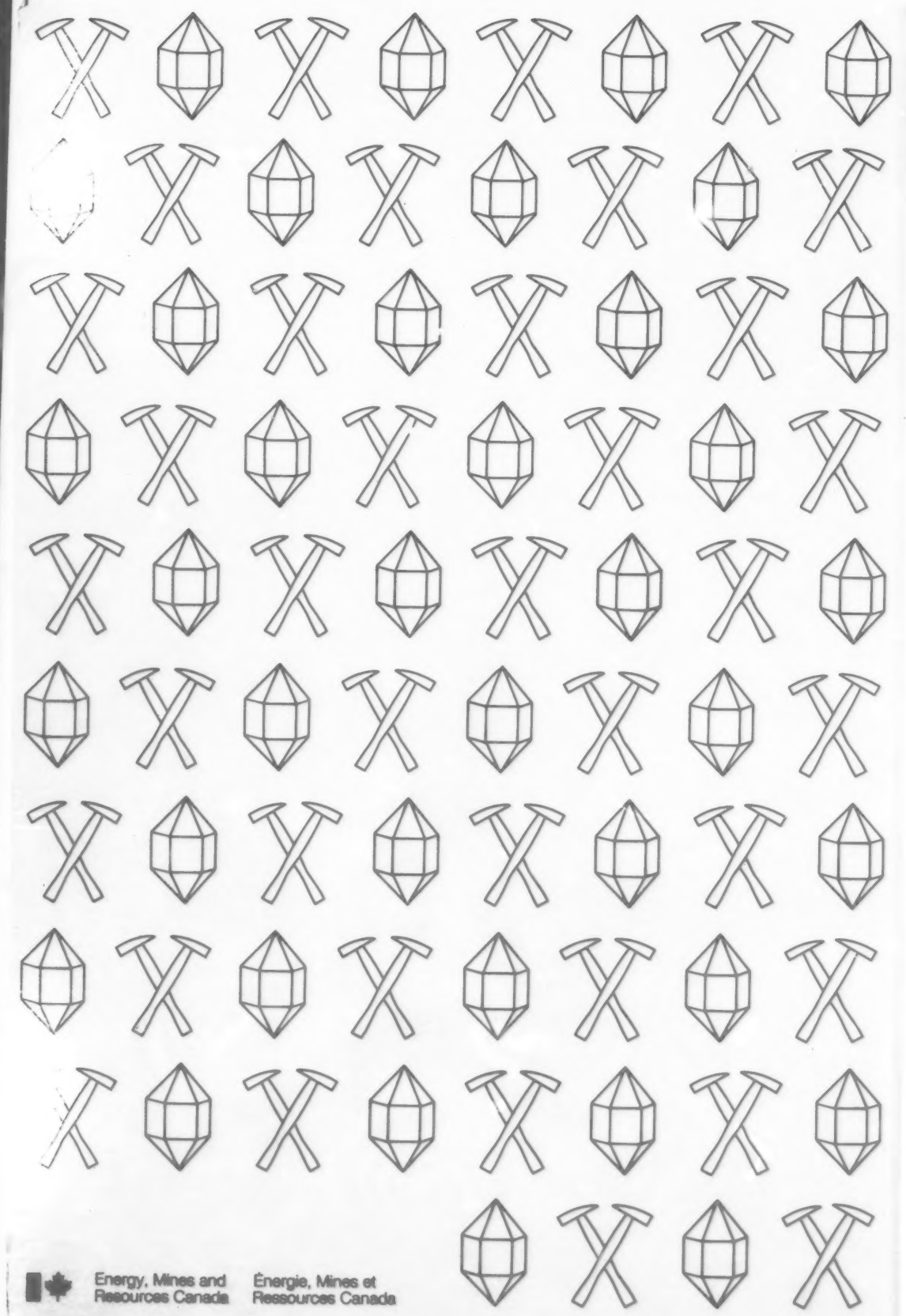
Talc 11 36 39 53
Tetradymite 29 35
Tetrahedrite-tennantite 15 23 26 35 47 53
Titanite 5 51 53 60
Tourmaline 7 44 46 47 48 50 51 53 54
Tremolite 10 41 53 54 58 60

Uraninite 9 11
Uranophane 9

Violarite 7 57 60

Xenotime 9

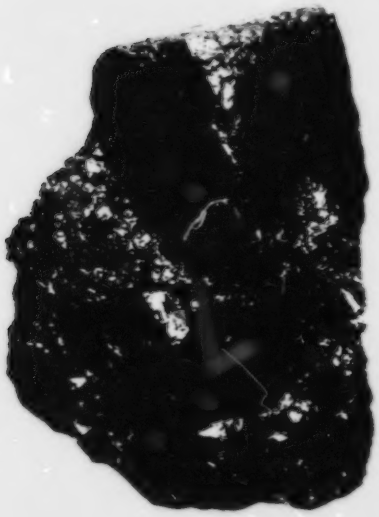
Zircon 9 60
Zoisite 9



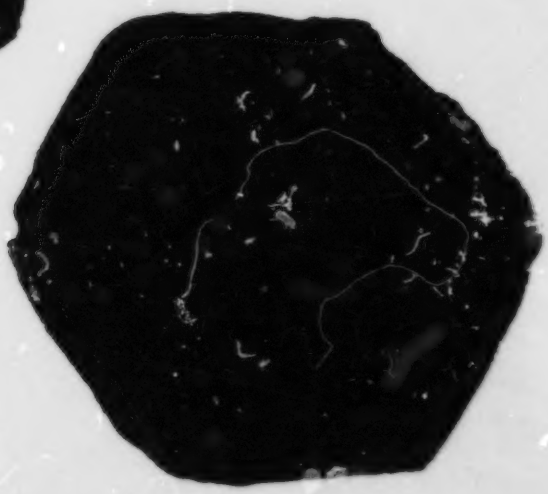
Energy, Mines and Resources Canada

Énergie, Mines et Ressources Canada

ROCHES ET MINÉRAUX DU COLLECTIONNEUR



Ann P. Sabina



La Ronge-Creighton, Saskatchewan; Flin Flon — Thompson, Manitoba

Canada

COUVERTURE

Gauche: *Pyrite, lac Anderson, Manitoba. Échantillon mesurant 7,5 cm du sommet à sa base. Échantillon n° 49779 de la Collection nationale des minéraux.*

Droite: *Almandin (grenat), mine de Stall Lake, Snow Lake, Manitoba. Échantillon de 3 cm par 2,5 cm. Échantillon n° 49632 de la Collection nationale des minéraux.*

Commission géologique du Canada
Rapport divers 42

ROCHES ET MINÉRAUX DU COLLECTIONNEUR

La Ronge-Creighton, Saskatchewan; Flin Flon-Thompson, Manitoba

Ann P. Sabina

Document original, Étude 71-27; publié en anglais; révisé, traduit et publié en 1987

1987

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1987

En vente au Canada par l'entremise de nos

agents libraires agréés
et autres libraires

ou par la poste aux:

Bureau de la Commission géologique du Canada

601 rue Booth
Ottawa, K1A 0E8

3303-33rd Street, N.W.
Calgary, Alberta T2L 2A7

Un exemplaire en consignation de la présente publication est
également disponible dans les bibliothèques publique à travers le Canada

N° de catalogue M41-8/42F Canada: $7.50
ISBN 0-660-91445-X Hors Canada: $9.00

Prix sujet à changement sans avis préalable

Also available in English

TABLE DES MATIÈRES

vii	Résumé/Abstract
1	Introduction
1	Aperçu de l'histoire géologique
3	Comment utiliser le guide
5	Première partie: La Ronge-Creighton
5	Mine Anglo-Rouyn
6	Gisement aurifère Studer
7	Gisement Eureka
9	Mine Rottenstone
9	Gisement Lee (Jahala) Lake
11	Gisement Pitching Lake
11	Mine d'uranium La Ronge
13	Gisement Wapawekka Lake
15	Affleurements de calcaire dolomitique
15	Venues d'andalousite
15	Mine Western Nuclear
17	Gisement de béryl Hanson Lake
19	Gisement de béryl Birch Portage
21	Mine Newcor
21	Mine Henning Maloney
22	Mine Flexar
23	Mine Birch Lake
23	Mine Coronation
25	Mine d'or Amisk (Beaver) Lake
25	Mine Amisk Syndicate
25	Mine Lucky Strike
26	Mine Graham
27	Mine Prince-Albert (Monarch)
27	Mine Amisk Gold Syndicate
28	Mine Beaver
28	Gisement Hannay (Bessie) Island
29	Gisement Waverley Island
29	Gisement Star
29	Gisement Sonora
30	Gisement Ace
31	Affleurements Amisk Lake
32	Crevasses dans du calcaire
32	Mine Mandy
33	Mine Schist Lake
35	Partie 2: Flin Flon-Thompson
35	Mine Flin Flon
35	Mine Cuprus
36	Mine White Lake et mine Centennial
36	Mine Pine Bay
37	Gisement Baker-Patton
39	Mines North Star et Don Jon
41	Mine Sherritt Gordon
42	Affleurement de calcaire Tramping Lake
43	Gisements Snow Lake-Wekusko Lake
45	Carrière Snow Lake
46	Mine Rex (Laguna)
46	Mine Bingo

47 Mine Moose Horn
47 Mine Kiski
48 Mine Ferro
48 Mine McCafferty
50 Gisements de staurolite Crowduck Bay
50 Gisements de spodumène Crowduck Bay
51 Mine Stall Lake
51 Mine Stall Lake Mines Limited
52 Mine Osborne Lake
53 Mine Anderson Lake
54 Mine Chisel Lake
54 Mine Ghost Lake
55 Gisement de staurolite Snow Creek
56 Mine Nor Acme
57 Sondages Copper-Man Mines Limited
58 Carrières de calcaire Wekusko
58 Mine Manibridge
60 Mine Soab South
60 Mine Soab North
60 Mine Pipe
61 Mine Birchtree
62 Mine Thompson
62 Mine Moak Lake

63 Adresses des points de vente de cartes et rapports
64 Exposition de minéraux et de roches
65 Choix d'ouvrages à consulter

70 Glossaire
80 Symboles chimiques de certains éléments
81 Index des roches et des minéraux

Tableau I

2 Histoire geologique

Figure

viii 1. Itinéraire du collectionneur

Cartes

4 1. Région de La Ronge
8 2. Mine Rottenstone
12 3. Région de La Ronge
14 4. Gisement de stéatite Wapawekka Lake
16 5. Gisement de béryl Hanson Lake
18 6. Gisement de béryl Birch Portage
19 7. Région de Flin Flon
24 8. Mines d'or du lac Amisk
38 9. Région de la baie Sourdough
40 10. Mine Sherritt Gordon
45 11. Région de Herb Lake
49 12. Région de la baie Crowduck

Planches

5	I.	Mine Anglo-Rouyn
10	II.	Gisement d'uraninite Lee (Jahala) Lake
13	III.	Animal sculpté dans la stéatite du lac Wapawekka
20	IV.	Mine Newcor. Vestiges de l'usine qui donnait sur le lac Douglas
26	V.	Mine Prince Albert
30	VI.	Crevasses dans du calcaire
31	VII.	Affleurements de calcaire Amisk Lake
34	VIII.	Vue de Flin Flon avec la mine et l'usine métallurgique à l'arrière plan
37	IX.	Mine Pine Bay
39	X.	Mine Sherritt Gordon
44	XI.	Calcaire ordovicien, carrière Snow Lake
53	XII.	Mine Anderson Lake
55	XIII.	Cristaux de staurolite dans du schiste, ruisseau Snow, près du pont de route 392
57	XIV.	Calcaire rubané, carrière de calcaire Wekusko
59	XV.	Mine Pipe
61	XVI.	Mine et raffinerie Thompson

Frontispice: Affleurement de schiste à staurolite sur la rive, Snow Creek (Manitoba). Au premier plan, à gauche, affleurement de gros cristaux de staurolite (GSC 157944).

RÉSUMÉ

Le présent ouvrage signale la présence de minéraux, de roches et de fossiles dans environ une centaine d'emplacements situés dans la région de La Ronge-Flin Flon-Thompson, au nord de la Saskatchewan et du Manitoba.

Les échantillons de minéraux peuvent être recueillis dans de nombreux endroits où l'on effectue des travaux de prospection, dans des mines abandonnées et autres venues. La prospection a commencé dans la région autour de 1910 environ, tout d'abord pour l'or, puis pour les métaux communs et plus récemment pour l'uranium et le lithium. Dans les gîtes, on trouve de l'or natif, des cristaux de pyrite et d'arsénopyrite, des minéraux secondaires colorés de cuivre et de fer, de l'uraninite et des minéraux secondaires d'uranium, ainsi que des minéraux métalliques comme la pyrrhotine, la pentlandite, la galène et la sphalérite. Parmi les minéraux non métalliques, on retrouve le béryl, le grenat, la staurolite, l'andalousite, le spodumène, la cordiérite et la cyanite. Ces minéraux ne se classent pas parmi le gemmes, mais on peut choisir assez facilement de bons cristaux parmi certains d'entre eux. Parmi les roches et les minéraux susceptibles d'intéresser le lapidaire, citons la stéatite (pierre de savon) du lac Wapawekka et les calcaires tachetés des régions du lac Amisk, du lac Snow et du lac Wekusko.

Des gisements de métaux communs sont actuellement exploités dans les régions de La Ronge, de Flin Flon, du lac Snow et de Thompson. La mine de Thompson est la deuxième productrice mondiale de nickel. Des fonderies ont été installées à Flin Flon et à Thompson, et les touristes peuvent les voir fonctionner au cours de visites guidées.

A plusieurs endroits, on trouve des fossiles dans le calcaire.

ABSTRACT

Occurrences of minerals, rocks and fossils are described from about one hundred localities in the La Ronge-Flin Flon-Thompson region of northern Saskatchewan and Manitoba.

Mineral specimens can be collected from numerous prospects, inactive mines, and other exposures. Prospecting in the region began in about 1910, first for gold, later for base metals, and more recently for uranium and lithium. Among the minerals furnished by these deposits are native gold, pyrite and arsenopyrite crystals, colourful secondary copper and iron minerals, uraninite and secondary uranium minerals, and metallic minerals such as pyrrhotite, pentlandite, galena and sphalerite. Non-metallic minerals include beryl, garnet, staurolite, andalusite, spodumene, cordierit, and kyanite. These are not found in gem quality but good crystals of some of them can easily be collected. Of possible interest to the lapidary, are the soapstone from Wapawekka Lake and the mottled limestones from the Amisk Lake, Snow Lake, and Wekusko Lake areas.

Active mining of base metal deposits is currently conducted in the La Ronge, Flin Flon, Snow Lake, and Thompson areas. The world's second largest nickel producer is located in Thompson. Ore smelters are operated in Flin Flon and in Thompson, and visitors may take guided tours to view these operations.

Fossils can be found in limestone at several localities.

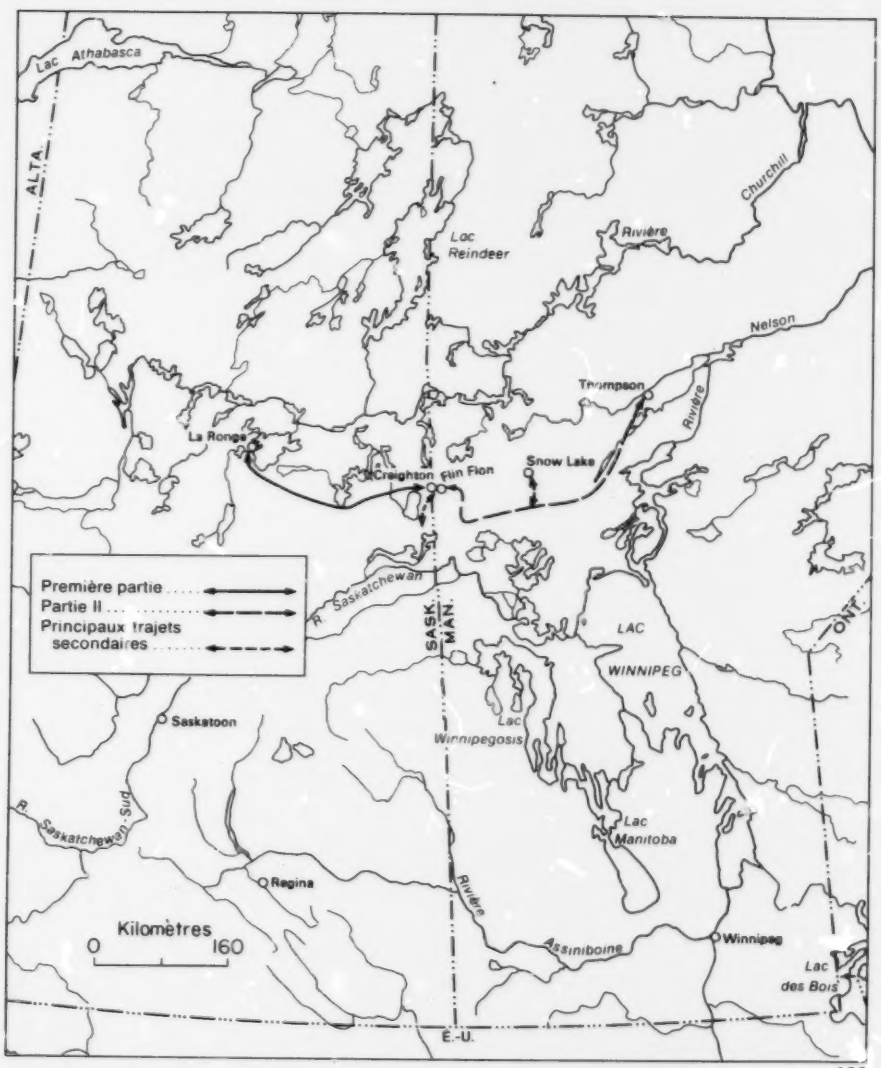


Figure 1

Itinéraire du collectionneur.

ROCHES ET MINÉRAUX DU COLLECTIONNEUR: LA RONGE-CREIGHTON, SASKATCHEWAN FLIN FLON-THOMPSON, MANITOBA

INTRODUCTION

Le présent opuscule signale les mineraux, les roches et les fossiles que l'on rencontre entre La Ronge (Saskatchewan) et Thompson (Manitoba). À noter, les unités utilisées sont celles du système SI.

Les routes principales et secondaires nous permettent d'accéder à la plupart des emplacements mentionnés; cependant, certains d'entre eux ne sont accessibles que par bateau ou par hydravion. On trouvera dans le texte des indications permettant de se rendre à chacun des points signalés et se référant aux cartes routières provinciales officielles. Des cartes sont incluses lorsque le repérage des gisements pourrait offrir des difficultés. On pourra obtenir des renseignements complémentaires en consultant, pour chacun des emplacements, les cartes topographiques et géologiques indiquées. On peut se les procurer chez les organismes dont la liste figure en page 63. La plupart des gisements anciens et des mines inexploitées ont été abandonnés il y a de nombreuses années. Aussi est-il dangereux de pénétrer dans les puits, les galeries et autres sites d'extraction. Quelques-uns des sites décrits sont en outre situés sur des propriétés privées et le fait qu'ils figurent dans cet opuscule ne signifie pas qu'il est permis de les visiter. On devra en toutes circonstances respecter les droits des propriétaires. Règle générale, il est interdit de recueillir des échantillons dans les mines en exploitation.

L'auteur a visité les emplacements en question au cours de l'été de 1970; elle a été secondée efficacement par Mlle Frances Gombos. Les recherches sur le terrain et la rédaction ont été facilitées par les renseignements communiqués par M. A.J. Gracie, du ministère des Ressources minérales, à La Ronge, M. A.L. Parres de Flin Flon, M. R.F.J. Scoates, du ministère des Mines et des Ressources naturelles, à Winnipeg, et par des personnalités des compagnies suivantes: Anglo-Rouyn Mines Limited, Falconbridge Nickel Mines, Limited, Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited, et International Nickel Company of Canada, Limited. M. M. Bonardi de la Commission géologique du Canada a procédé aux identifications des minéraux et laboratoire par diffraction aux rayons X. Nous remercions toutes ces personnes de l'aide qu'elles nous ont apportée.

Aperçu de l'histoire géologique

Le secteur intéressant les collectionneurs englobe la limite méridionale de la région géologique connue sous le nom de Bouclier canadien, masse énorme de roches précambriennes en forme de bouclier occupant plus de la moitié du Canada et une partie du Nord des États Unis. Le Bouclier est bordé au sud et à l'ouest par la région géologique de l'Intérieur, étendue plane de roches sédimentaires non plissées qui s'étendent horizontalement du lac Winnipeg aux montagnes Rocheuses.

Au cours du Précambrien, les cycles répétés de transgressions marines, de sédimentations, de mouvements orogéniques, d'intrusion et d'érosion ont été à l'origine de la formation de diverses roches ignées, métamorphiques et volcaniques. Les roches des gîtes minéraux de La Ronge, Flin Flon, Snow Lake et Thompson datent de cette période.

Vers la fin du Précambrien, une longue période d'érosion a réduit le Bouclier à une pénéplaine, le préparant ainsi aux phases de soulèvement de transgression marine et de sédimentation qui allaient ensuite se produire durant la longue ère paléozoïque. Au cours de cette ère, une grande épaisseur de sédiments a recouvert une partie importante du Bouclier, sur son pourtour notamment. Était prise la région de l'Intérieur où les sédiments accumulés ont formé les dépôts de calcaire que l'on trouve actuellement près des lacs Amisk et Wekusko.

Tableau 1. Histoire géologique

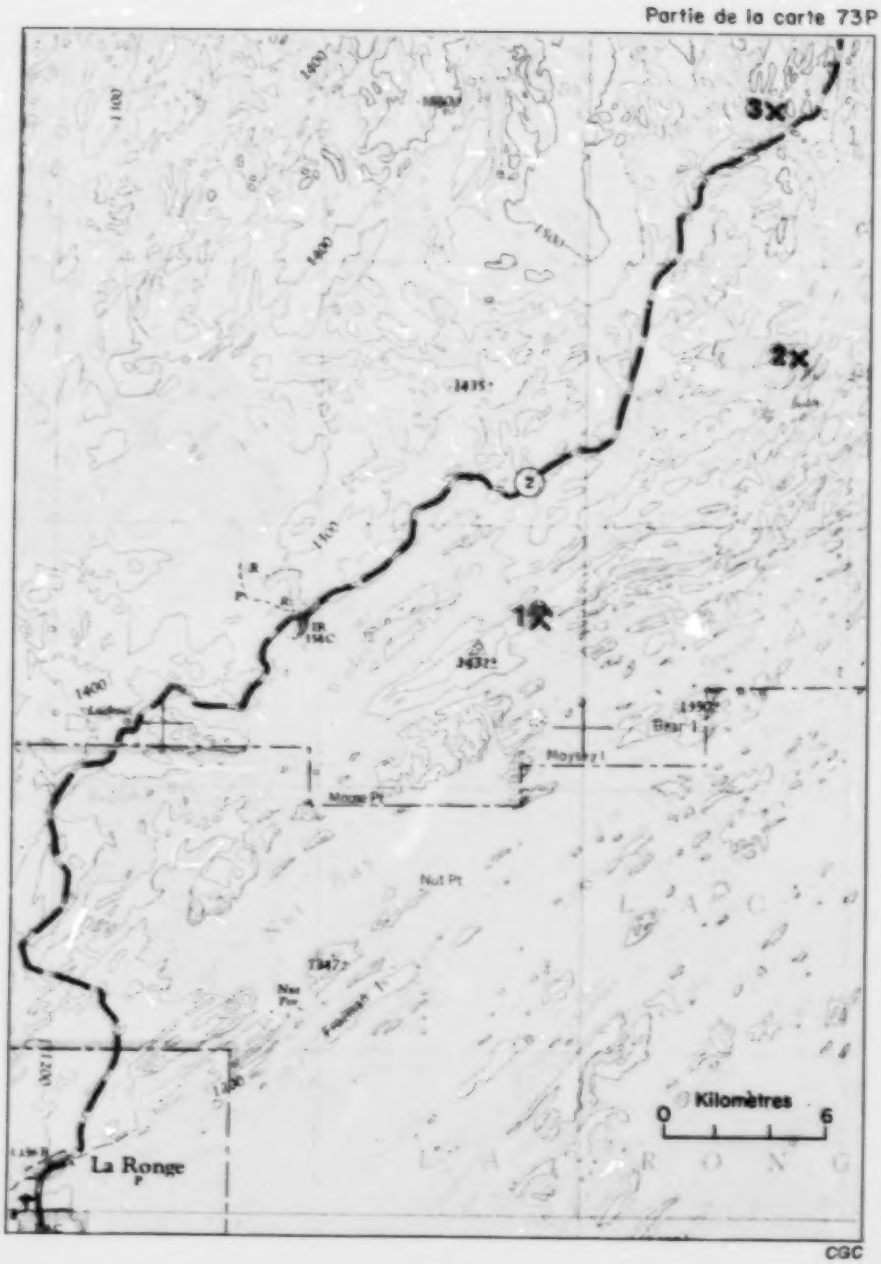
ÂGE (en millions d'années)	ÈRE	PÉRIODE	FORMATIONS ROCHEUSES	OÙ LES TROUVER
	Cénozoïque	Quaternaire	Gravier, sable, argile	Lit des cours d'eau, rives des lacs
60		Tertiaire	Non représenté	
	Mésozoïque	Crétacé	Conglomérats, grès, schistes	Rive sud du lac Wapawekka
230		Jurassique Trias	Non représenté	
	Paléozoïque	Permien Pennsylvanien Mississippien Dévonien Silurien	Non représenté	
		Ordovicien	Calcaire	Affleurements près du lac Limestone: lac Snow, carrièges Wekusko Affleurement Tramping Lake: tranchées de la route 391.
600		Cambrien	Non représenté	
	Précambrien		Pegmatite	La Ronge, mines d'uranium Lee Lake; gisements de spodumène Crowduck Bay: gisement de béryl Hanson Lake.
			Granite	Tranchées des routes 10, 106 et 392.
			Andésite, basalte, conglomérats	Mines d'or Amisk Lake.
			Porphyre quartzifère	Mines North Star et Don Jon, mine Rex et mines d'or Amisk Lake.
			Gabbro	Gisement aurifère Studer.
			Pyroxénite	Mine Rottenstone.
			Péridotite	Mines de nickel de la zone de nickel de Thompson.
			Gneiss	Mines Sherritt Gordon, Stall Lake, Osborne Lake, et mine Anglo-Rouyn; tranchées des routes 106 et 391.
			Schistes	Mines North Star et Newcor; tranchées des routes 106 et 392.
			Diorite	Mine Henning Maloney; mines d'or Amisk Lake.

A une époque plus récente, soit au Pléistocène, d'immenses calottes glaciaires ont envahi le Bouclier et la région de l'Intérieur vers le sud façonnant le paysage que nous connaissons aujourd'hui et laissant derrière elles des accumulations de sable, d'argile, de gravier et de till. Parmi les dépôts plus récents figurent les sables de plage et les matériaux superficiels enlevés par les cours d'eau.

Comment utiliser le guide

L'itinéraire du collectionneur (figure 1) est divisé en deux: 1) de La Ronge à Creighton via les routes 2, 165 et 106; 2) de Flin Flon à Thompson via les routes 10 et 391. De nombreuses excursions latérales se greffent sur ces deux itinéraires.

Les renseignements relatifs à chacun des emplacements sont indiqués comme suit: distance en kilomètres sur les routes depuis le point de départ, nom de l'emplacement, de la mine ou du gisement, minéraux ou roches trouvés dans le gisement (indiqués en gras), disposition de ces venues ou de ces roches, notes sur l'emplacement, et notamment les caractéristiques d'intérêt pour le collectionneur, situation et mode d'accès; références à d'autres publications désignées par un numéro et figurant à la fin de la brochure; renvoi à des cartes du Système national de référence cartographique (T) et aux cartes géologiques (G) de la Commission géologique du Canada, du ministère de l'Énergie et des Mines du Manitoba, et du ministère des Ressources minérales de la Saskatchewan (échelle: 1 mille au pouce, à moins d'indication contraire).



Carte 1

Région de La Ronge

1. Mine Anglo-Rouyn.
2. Gisement aurifère Studer.
3. Gisement Eureka.

PREMIÈRE PARTIE
LA RONGE-CREIGHTON

km 0,0 **La Ronge, à la jonction des routes 166 et 2. L'itinéraire principal suite les routes 2, 165, et 106 jusqu'à Creighton. Plusieurs excursions latérales se greffent sur l'itinéraire principal.**

Mine Anglo-Rouyn

CHALCOPYRITE, PYRRHOTINE, PYRITE, MAGNÉTITE, MALACHITE, AZURITE, GŒTHITE, CALCITE, ACTINOTE, PYROXÈNE, ÉPIDOTE, PLAGIOCLASE, SERPENTINE, TITANITE, SCAPOLITE, CUIVRE NATIF, CHALCOCITE

Dans du gneiss

La chalcopyrite, minéral du minerai, s'associe étroitement à la pyrrhotine et à la pyrite. Ces minéraux se présentent en grains et à l'état massif dans des veines et des veinules de quartz et dans la roche; on a rapporté la présence, à cet endroit, de cristaux de pyrite atteignant jusqu'à 3 cm de diamètre. La magnétite est associée au minerai. L'azurite et la malachite se présentent sous forme d'incrustations cristallines fines à poudreuses dans le gneiss granulaire sombre. La gœthite couleur de rouille se présente également sous forme de revêtement poudreux sur la roche. Les autres minéraux que l'on trouve dans ce gisement sont les suivants: calcite en masses compactes dont la couleur varie entre le blanc et l'orange saumon, actinote lamellaire vert foncé, pyroxène en masses compactes grisâtre à vert olive, épidote granulaire vert jaunâtre, plagioclase gris verdâtre, serpentine brun foncé (assez rare), titanite brun foncé et scapolite granulaire grise. Le minerai est recoupé par de la pegmatite rose. On a aussi noté la présence de cuivre natif et de chalcocite.

Planche I

Mine Anglo-Rouyn. (GSC 157931).

Ce gisement fut découvert en 1915 par Richard et Gordon Hall. C'est l'Ango-Rouyn Mines Limited qui exploita cette mine de 1955 à 1972. L'extraction se fait à partir d'un puits de 244 m, de deux fosses à ciel ouvert et d'une rampe de 472 m. Un broyeur installé à la mine fonctionne depuis 1966. Le production totale se situe à 1 716 770 tonnes pour un poids, de 28 188 883 kg en cuivre, 2 104 180 g en or et 9 629 489 g en argent.

Itinéraire à partir de La Ronge:

km		
	0,0	Point de jonction des routes 166 et 2; se diriger vers le nord sur la route 2.
	30,2	Tourner à droite en direction du terrain de camping Waden Bay; continuer tout droit.
	47,8	Jonction; tourner à droite.
	57,4	Mine.

Références: 4, pages 77, 78; 24, pages 22 à 34; 38, page 90; 48, pages 30 à 42; 76, pages 32, 33; 77, page 31.

Cartes (T): 73P/6 Lac La Ronge.
(G): 115D Williams Peninsula, moitié est (Sask. Dept. Min. Res.; échelle, 1/4 de mille au pouce).
115A Stanley, moitié ouest (échelle, 1/2 mille au pouce).
357A Lac La Ronge (moitié ouest), Saskatchewan (C.G.C.; échelle, 4 milles au pouce).

Gisement aurifère Studer

ARSÉNOPYRITE, PYRITE, OR NATIF

Dans une zone de cisaillement dans du gabbro

On trouve des cristaux d'arsénopyrite et de petites quantités de pyrite dans des veinules de quartz et dans le gabbro. On a constaté la présence d'or natif dans les cassures de l'arsénopyrite. Des venues de sulfure de la région du lac Sulphide ont été jalonnées avant 1909 mais ce n'est que dans les années 1930 que l'on commença à prospecter le terrain de façon assez intensive, notamment après la découverte (1937) par Studer d'une veine aurifère. Un an plus tard il jalonna une autre venue (appelée la concession S et O) mise à découvert au moyen de plusieurs tranchées; on a extrait de l'or d'un puits à ciel ouvert. Un petit broyeur a été installé sur les lieux. Les travaux d'exploitation ont cessé depuis 1949. Le gisement est la propriété de M. Vern Studer, de La Ronge.

Le gisement est situé au niveau de l'étranglement d'une grande péninsule du lac Sulphide orientée vers le sud. Plusieurs autres concessions aurifères ont été jalonnées dans cette région, mais elles n'ont pratiquement pas été exploitées.

Itinéraire à partir de La Ronge:

km		
	0,0	Point de jonction des routes 166 et 2; se diriger vers le nord sur la route 2.
	47,8	Jonction avec la route en direction de la mine Anglo-Rouyn; tourner à droite.
	50,2	Jonction avec un chemin de terre; tourner à gauche.
	54,5	La route aboutit à l'embarcadère situé à l'extrémité sud du lac Sulphide. De là, on accède au gisement par bateau; il convient de demander à M. Studer l'autorisation de s'y rendre.

Références: 4, pages 40, 41; 29, pages 5, 6; 34, pages 287 à 298; 39, page 156.

Cartes (T): 73P/7 Stanley.
(G): 115A Stanley (moitié ouest), Saskatchewan (Sask. Dept. Min. Res.; échelle, 1/2 mille au pouce).
115C Sulphide Lake (partie ouest), (800 pieds au pouce).
592A MacKay Lake, Saskatchewan (C.G.C.).
39-3 MacKay Lake, Saskatchewan (C.G.C.; échelle, 1/2 mille au pouce).

Gisement Eureka

CHALCOPYRITE, PYRITE, OR, SPHALÉRITE, GALÈNA, COVELLINE, TOURMALINE, MALACHITE, BROCHANTITE, CARBONATE-CYANOTRICHITE, GŒTHITE, JAROSITE, MICA, CHLORITE

Dans des roches volcaniques et sédimentaires cisaillées

La chalcopyrite et la pyrite sont les minerais métalliques les plus communs du gisement; on les trouve dans des veinules de quartz et dans les roches cisaillées. On a noté la présence de cristaux de pyrite ayant en moyenne de 5 mm de diamètre. On a rapporté qu'on y trouve aussi de l'or natif, de la sphalérite et de la galène. La covellite se présente sous la forme d'une poudre peu consistante et d'un noir de suie dans de minuscules cavités du quartz. La tourmaline en cristaux noirs aciculaires et en agrégats prismatiques minuscules est associée au quartz. Parmi les minerais secondaires qui forment des revêtements ou des incrustations sur le quartz et sur les roches hôtes, on peut citer les suivants: malachite vert vif, brochantite d'un bleu verdâtre, carbonate-cyanotrichite bleu vif, gœthite couleur de rouille terne et jarosite jaune terne. On note également la présence de mica incolore, de biotite (mica noir) et de chlorite dans le quartz.

On a creusé plusieurs tranchées pour mettre ce gisement à découvert. Il a été jalonné pour la première fois en 1938 pour la prospection de l'or. Les excavations se situent sur une crête légèrement boisée formant une péninsule à l'extrémité sud de la baie Heyer (lac MacKay).

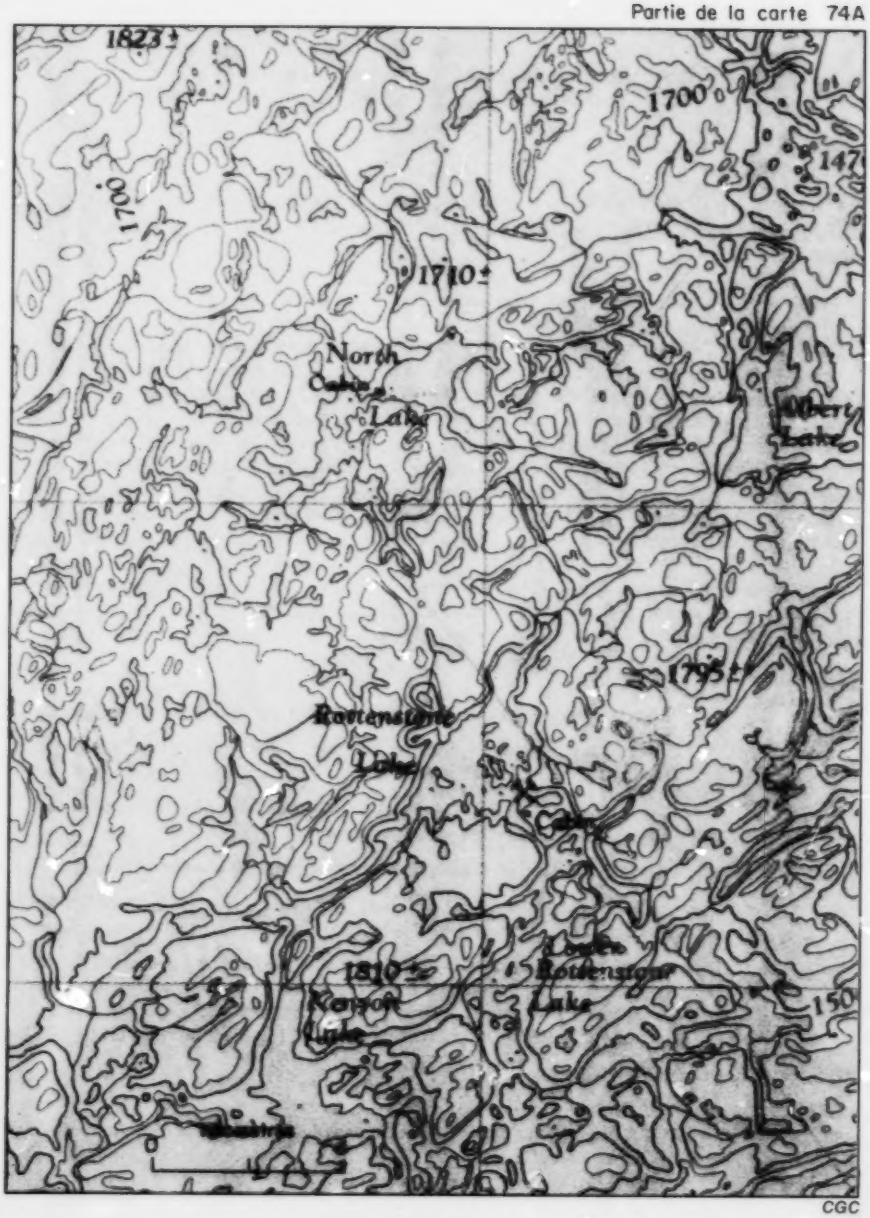
Itinéraire à partir de La Ronge:

km		
	0.0	Point de jonction des routes 166 et 2; se diriger vers le nord sur la route 2.
	47.8	Jonction avec la route en direction de la mine Anglo-Rouyn et du gisement aurifère Studer; continuer sur l'autoroute.
	54.2	Sur la gauche, du gneiss contenant des cristaux de hornblende et de l'épidote est mis à découvert dans un affleurement.
	59.8	A gauche, virage en direction du lac Five Fingers; tourner à gauche.
	62.6	Jonction avec la route en direction du terrain de camping et de pique-nique MacKay Lake; tourner à gauche.
	62.7	La route se termine au bassin du ministère des Ressources naturelles. Sur la droite du bassin (au nord), un sentier longe la rive, s'engage dans les bois, monte et redescend une crête peu élevée avant d'escalader une deuxième crête au sommet de laquelle se trouvent les tranchées situées à 320 m environ du bassin.

Références: 4, page 38; 24.

Cartes (T): 73P/7 Stanley.
(G): 115A Stanley (moitié ouest), Saskatchewan (Sask. Dept. of Min. Res.; échelle, 1/2 mille au pouce).
592A MacKay Lake, Saskatchewan (C.G.C.).
39-3 MacKay Lake, Saskatchewan (C.G.C.; échelle, 1/2 mille au pouce).

Partie de la carte 74A



Carte 2

Mine Rottenstone.

Mine Rottenstone

PYRRHOTINE, VIOLARITE, CHALCOPYRITE, PENTLANDITE, SPERRYLITE, SPHALÉRITE, CUBANITE, MAGNÉTITE, GRAPHITE, SERPENTINE, OLIVINE, PYROXÈNE, CHLORITE, SIDÉRITE, CORDIÉRITE

Dans de la pyroxénite

Les minéraux métalliques les plus communs sont les suivants: pyrrhotine, violarite et chalcopyrite. Ils se présentent sous forme de masses étroitement liées entre elles et contenant de la pentlandite, de la sperrylite, de la sphalérite et de la cubanite. De la magnétite et (en quantités moindres) du graphite se retrouvent dans la gangue constituée de serpentine verte et ambrée, de cristaux d'olivine et de pyroxène (hypersthène), de chlorite vert foncé à noir et de sidérite gris brunâtre. On rencontre aussi de la cordiérite incolore à bleu-violet sous forme de gros prismes et de masses irrégulières associés à de la chlorite et à de la serpentine; certains cristaux de cordiérite sont transparents et sans défauts tandis que d'autres contiennent des inclusions de sulfures et que d'autres encore se sont transformés en chlorite.

Le minerai contient 2 % de nickel, 2 % de cuivre et une certaine quantité de platine, de palladium, d'or, d'argent et de rhodite. Ce gisement a été découvert par des Indiens de la région, qui le signalèrent aux trafiquants du début de ce siècle; il a été jalonné par Gordon et Robert Hall qui le vendirent à la Consolidated Mining and Smelting Company, Limited en 1928. Du matériel de forage a été transporté par des chevaux depuis Prince-Albert situé à une distance d'environ 483 km; toutefois, les résultats obtenus n'ont pas justifié la poursuite des travaux. Les recherches ont repris en 1946 sous la conduite de J.B. Mawdsley pour le compte de la Commission géologique du Canada; on a entrepris de nouveaux programmes de forage de 1948 à 1962. En 1965, la Rottenstone Mining Limited a entrepris l'exploitation d'un puits à ciel ouvert. Le gisement étant difficile d'accès, on a utilisé des méthodes simples pour extraire le minerai: une équipe de deux hommes actionnait une foreuse et un compresseur. La mine n'était exploitée que pendant l'été. La compagnie a acheté un broyeur à la Wabush Iron Mines au Labrador; il a été acheminé par camion, par chemin de fer puis par bateau jusqu'à Québec, par chemin de fer jusqu'à Prince-Albert, et enfin par camion jusqu'à l'emplacement de la mine. Étant donné l'absence d'une route carrossable en toute saison depuis la route 2, au nord de La Ronge, il a fallu camionner le matériel par les routes d'hiver. Un dégel précoce est venu compliquer la situation; en effet, il a fallu effectuer une grande partie du trajet de nuit; et finalement on a dû abandonner sur la route certains éléments du matériel que l'on vint récupérer plus tard en avion. La charpente de l'usine et des autres constructions du camp a été bâtie par les Cris de la région, qui participèrent aussi au transport de l'usine et à sa mise en opération. Le minerai concentré de nickel et de cuivre a été expédié à la International Nickel Company of Canada, Limited, à Copper Cliff. Les travaux ont cessé en 1968.

Le gisement est situé dans un dôme couleur de rouille d'une hauteur de 9 m que les Indiens de la région appellent «la colline de la pierre rouillée (rottenstone)». Cette colline se trouve sur la rive sud-est du lac Rottenstone (à 104°50′ de longitude et 56°30′ de latitude) à 145 km au nord-nord-ouest de La Ronge et à 80 km au nord des rapides Otter.

Références: 4, pages 88, 89; 35, pages 9 à 12; 53, pages 1423 à 1428; 76, page 312.

Cartes (T): 74A/7 Rottenstone Lake
(G): 46-24 Rottenstone Lake area, Saskatchewan (C.G.C.; échelle, 1 000 pieds au pouce).

Gisement Lee (Jahala) Lake

URANINITE, OLIGOCLASE, MICROCLINE, QUARTZ, BIOTITE, MUSCOVITE, GRANITE GRAPHITIQUE, GRENAT, MONAZITE, MAGNÉTITE, ZIRCON, ALLANITE, APATITE, ZOÏSITE, GŒTHITE, COFFINITE, CURITE, KASOLITE, URANOPHANE, XÉNOTIME

Dans un filon-couche de pegmatite injecté dans de l'amphibolite

On a trouvé dans ce gisement des cristaux d'uraninite mesurant jusqu'à 3 cm de diamètre. On ne rencontre plus que rarement des cristaux de cette taille, mais on trouve couramment ceux de 1 cm de diamètre. L'uraninite se retrouve dans de l'oligoclase rouge brunâtre, l'un des composants de la pegmatite; celle-ci contient également du microcline rose saumon (dont les cristaux peuvent atteindre jusqu'à 60 cm de longueur, du quartz incolore à fumé, de la biotite (en grandes plaques ayant de 30 à 60 cm de largeur), de la muscovite et du granite graphitique grossier. Parmi les minéraux secondaires on a du grenat (en agrégats granulaires), de la monazite (en cristaux brun foncé mesurant jusqu'à 1 cm de longueur), de la magnétite, du zircon, de l'allanite, de l'apatite et de la zoïsite. La gœthite se présente sous la forme d'un revêtement jaune rouille terne sur du feldspath. On trouve de nombreuses incrustations et revêtements de minéraux de l'uranium sur le feldspath et le quartz. Parmi ces minerais, la coffinite, en croûtes friables ou cireuses brun verdâtre ou noirâtres; la curite, en croûtes ou en couches compactes orange, jaune verdâtre ou vert olive, la kasolite, en incrustations poudreuses à botryoïdes ternes à résineuses, et jaune pâle à jaune franc, jaune verdâtre et le beige grisâtre ou orange, et l'uranophane, sous la forme de revêtements jaunes et cireux sur de l'uraninite. On note aussi la présence de xénotime, associée à de l'uraninite.

Ce gisement a été découvert en 1949 par Robert B. Ford et Richard T. Claus, étudiants en géologie de l'Université du Wisconsin. En 1954, la Jahala Lake Uranium Mines a foré un puits incliné de 36 m (120 pieds) dans la pegmatite. Le gisement est situé à côté d'une colline boisée qui fait face à l'extrémité

Planche II

Gisement d'uraninite Lee (Jahala) Lake (GSC 157933).

nord-est du lac Jahala (Lee). Un sentier de 138 m conduit depuis la rive jusqu'au sommet de la colline où se trouvent le puits d'extraction et les tranchées adjacentes.

Le lac Lee (longitude 104°17', latitude 55°12') se situe à 8 km environ de la baie Hunter (lac La Ronge) et à quelque 65 km à l'est-nord-est de La Ronge. On accède au gisement par hydravion depuis La Ronge.

Références: 22, pages 196 à 205; 37, pages 616 à 624; 58, page 619; 73, page 36.

Cartes (T): 73P/1 Cartier Lake
(G): 358A La Ronge Lake (moitié est), Saskatchewan (C.G.C.; échelle, 4 milles au pouce).

Gisement Pitching Lake

PYRRHOTINE, PYRITE, CHALCOPYRITE, TRÉMOLITE

Dans des schistes

La pyrrhotine, la pyrite et, plus rarement, la chalcopyrite se rencontrent dans des schistes à hornblende et à trémolite.

Le gisement, déjà connu en 1924, a fait l'objet de recherches de cuivre au cours des années 50. Une fosse mesurant 54 m sur 19,5 m et profonde de 6 m, et un puits de 13 m résultent de la découverte originale faite aux chutes Hunter de la rivière Drinking, à l'extrémité sud du lac Pitching. Ces excavations se situent à l'ouest des chutes Hunter. Une galerie de 71,7 creusée dans un autre gîte de sulfure, à 2,4 km au nord-est, est reliée au gisement principal par un sentier. La Glenn Uranium Mines Limited a pris part au programme de sondages.

Le lac Pitching se situe à 104°7' de longitude et à 55°27' de latitude, à environ 80 km au nord-est de La Ronge. On y accède par hydravion depuis La Ronge.

Références: 4, pages 80, 81; 40, pages 21, 22.

Cartes (T): 73P/8 Nistowiak Lake.
(G): 70A Nistowiak Lake (moitié est), Saskatchewan (Sask. Dept. of Min. Res.).
358A La Ronge Lake (moitié est), Saskatchewan (C.G.C.; échelle, 4 milles au pouce).

Mine d'uranium La Ronge

URANINITE, ORTHOSE, QUARTZ, BIOTITE

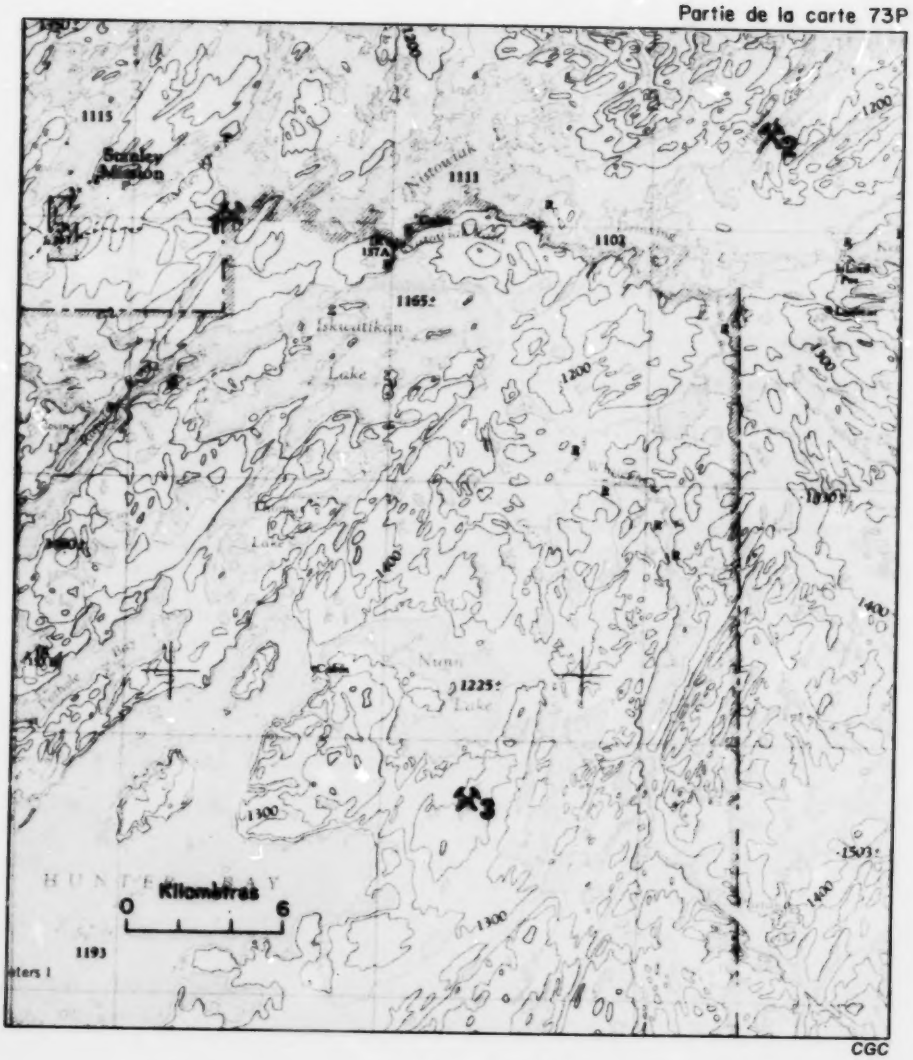
Dans de la pegmatite

L'uraninite se trouve dans une pegmatite à gros cristaux d'orthose rose saumon, de plagioclase blanc, de quartz et de biotite.

Le gisement est situé près de l'angle sud-ouest du lac Nistowiak, partie de la rivière Churchill qui a été autrefois une route de canots fréquentée par les premiers trafiquants de fourrures et par les explorateurs qui s'aventuraient jusqu'aux rivières Athabasca et Mackenzie. W. Richardson et Len McArthur ont découvert en 1948 des minéraux radioactifs près de la rive nord du lac La Ronge (à l'ouest de la rivière Montréal). Une ruée de prospecteurs a ensuite amené la découverte de ce gisement exploité plus tard au cours des années 50 par la La Ronge Uranium Mines, Limited. On y a creusé de nombreuses tranchées en surface et un moulin a été installé à titre expérimental.

Le gisement se situe à 104°28' de longitude et à 55°29' de latitude, à environ 4 milles à l'est de Stanley et 63 km au nord-est de La Ronge. On y accède par hydravion depuis La Ronge.

Partie de la carte 73P



Carte 3

Région de La Ronge.

1. Mine d'uranium La Ronge. 2. Gisement Pitching Lake.
3. Gisement Lee (Jahala) Lake.

Références: 6, pages 52, 53; 31, pages 114 à 116; 36, pages 26 à 28; 73, page 36.

Cartes (T): 73P/8 Nistowiak Lake.
(G): 4 feuilles Stanley, Churchill Mining Division, (Sask. Dept. of Min. Res.).
358A La Ronge Lake (moitié est), Saskatchewan (C.G.C.; échelle, 4 milles au pouce).

Gisement Wapawekka Lake

STÉATITE

On trouve sur la rive sud du lac Wapawekka et sur quelques-unes des îles Pipestone (à proximité) de la stéatite qui se prête à la sculpture d'objets décoratifs. Sa couleur varie du gris verdâtre au vert grisâtre, avec des taches ou des veinules irrégulières rouge foncé ou chocolat. Sa structure est fine et compacte, mais les surfaces météorisées sont poreuses à friables et leur teinte plus grise. La stéatite se compose essentiellement de talc; on a aussi de petites quantités de dolomie, de trémolite, d'hématite et de magnétite. La population indienne de la région connaît depuis longtemps cet affleurement; elle y recourait il y a plus de 75 ans pour fabriquer des pipes de pierre. Certains Indiens s'en servent maintenant pour réaliser de jolies sculptures représentant des animaux. On peut voir de ces sculptures à la boutique Northern Handicraft de la Handicraft Co-op Association Limited, à la Ronge.

Le talc affleure en trois endroits, à des intervalles d'environ 800 m le long de la rive sud du lac Wapawekka, ainsi que dans deux îles situées respectivement à 400 et à 800 m au nord de la rive. Il se trouve sur la rive du lac sous forme de crêtes atteignant jusqu'à 18 m de hauteur. Les venues se situent à environ 104°15′ de longitude et 54°56′ de latitude, à peu près à mi-distance entre le rétrécissement de Wapawekka et celui de Fisher, dans la moitié est du lac.

On peut s'y rendre en hydravion depuis La Ronge, à 70 km au nord-ouest, ou en canot en suivant un parcours de 80 km depuis le lac La Ronge, y compris un portage de 280 m entre la baie Nipekamew et l'extrémité nord-ouest du lac Wapawekka.

Références: 45, pages 54 à 60 et 112, 113.

Cartes (T): 73I/16 Wapawekka Narrows
87A Wapawekka Narrows (moitié nord), Saskatchewan (Sask. Dept. of Min. Res.).

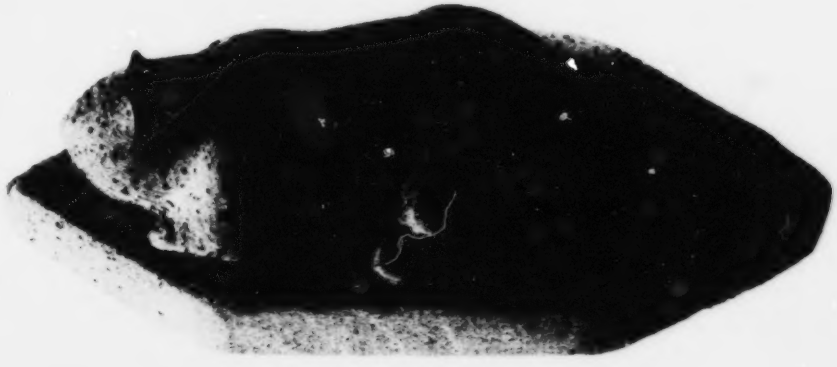


Planche III

Animal sculpté dans la stéatite du lac Wapawekka (GSC 202610).

Carte 4

Gisement de stéatite Wapawekka Lake.

Reprenant le parcours à partir de La Ronge:

km	**0,0**	**La Ronge, à l'intersection des routes 166 et 2; se diriger vers le sud sur la route 2.**
km	**31,4**	**Intersection des routes 2 et 169; prendre la route 169.**
km	**32,3**	**Jonction; tourner à gauche et s'engager dans la route 165.**
km	**113,3**	**Jonction; continuer tout droit (vers l'est) sur la route 106 (chemin Hanson Lake).**
km **km**	**201,1 à** **212,4**	Calcaire dolomitique de l'Ordovicien affleurant sur le côté gauche de la route. Sa couleur varie du chamois au jaune; il est tacheté de brun jaunâtre et appartient à la formation de Red River. Certains affleurements contiennent des fossiles dont des coraux, des éponges, des crinoïdes et des gastropodes. Référence: 46, pages 54, 55.
km **km**	**214,0** **216,1**	Venues d'andalousite. De l'andalousite rose et blanche à grise se présente en cristaux prismatiques transparents à opaques ayant environ 1 cm de diamètre moyen. Le grand nombre de fractures dans les cristaux ne permet pas de les classer parmi les gemmes. La chiastolite, variété présentant un motif cruciforme sombre en coupe transversale, est plutôt rare. L'andalousite est associée à du quartz blanc à bleu grisâtre foncé ainsi qu'à de l'orthose rose; ces minéraux sont plus durs que la roche porteuse et, par conséquent, font saillie sur les surfaces météorisées. Les affleurements de schiste porteur d'andalousite sont visibles du côté sud de la route. Référence: 46, page 29.
Cartes	(T): (G):	63L/12 Ballantyne Bay 114B The Viney Lake area (moitié ouest) et une grande partie de Limestone Lake area (moitié nord) (Sask. Dept. of Min. Res.).
km **km**	**226,9 à** **227,3**	**Des affleurements rocheux de part et d'autre de la route font voir du gneiss à hornblende et à biotite qui contient de gros cristaux de grenat rouge orangé atteignant jusqu'à 1 cm de diamètre.**
km	**229,4**	**Jonction avec la route en direction du lac Tulabi.**
km	**231,7**	**Jonction avec la route en direction du lac Hanson (cette jonction se situe à 0,15 m à l'est de la borne 170 (274 km) de la route Lake Hanson, c'est-à-dire à 274 km de Smeaton).**

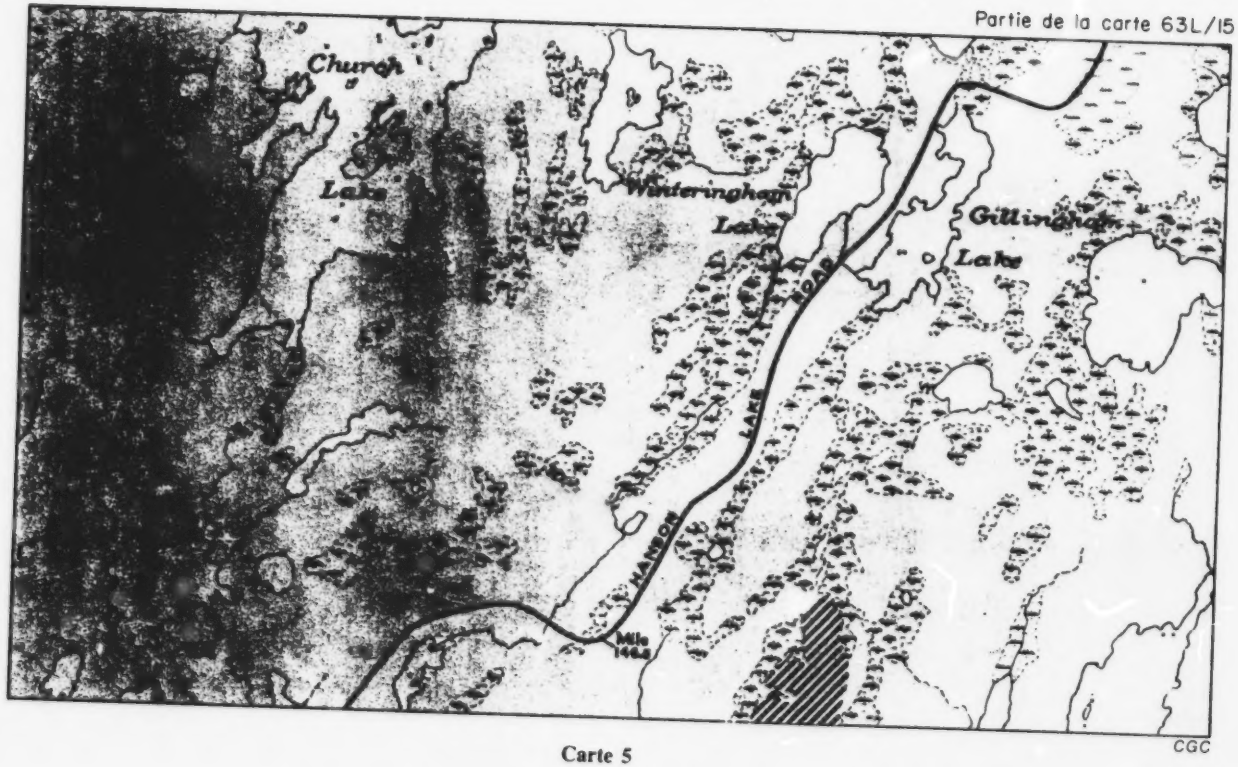
Mine Western Nuclear

GALÈNE, SPHALÉRITE, PYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, ARSÉNOPYRITE, ARGENTITE, TÉTRAÉDRITE, GRENAT, ACTINOTE, FUCHSITE, MAGNÉTITE, HÉMATITE

Dans des roches volcaniques cisaillées

La zone principale de minerai est constituée de galène en masses compactes et de sphalérite brun foncé accompagnées de petites quantités de pyrite, de pyrrhotine, de chalcopyrite, d'arsénopyrite, d'argentite et de tétraédrite. On trouve des cristaux de pyrite et d'arsénopyrite. Les sulfures se présentent aussi en grains épars et en veinules minces dans le porphyre de quartz. Le grenat et l'actinote sont associés aux sulfures dans le schiste à quartz, à séricite et à fuchsite. Les bandes vertes dans le schiste sont attribuables à la fuchsite, un mica vert brillant. Le grenat, la magnétite et l'hématite se rencontrent dans le tuff volcanique.

Le gisement a été découvert en 1957 au cours de relevés aériens. Il a été exploité pour le plomb et le zinc au moyen d'installations souterraines par la Western Nuclear Mines, Ltd., société qui construisit un moulin sur l'emplacement. Les travaux ont été entrepris au cours des années soixante pour cesser en 1967. Le corps du gisement repose sous le lac Hanson, 183 m à l'est du rivage, entre les baies Bertrum et McIlvenna.



Carte 5

Gisement de béryl Hanson Lake.

On accède à la mine par un chemin de 10 km depuis le **km 231,7** de la route 106 (route Lake Hanson). L'emplacement est au bout du chemin, près du bord du lac. Il y a un terrain de pique-nique à proximité.

Références: 4, page 121; 12, pages 38 à 40.

Cartes (T): 63L/10 Hanson Lake
(G): 30A feuille Hanson Lake, quart nord-ouest (Sask. Dept. of Min. Res.; échelle, 1/2 mille au pouce).
314A feuille Amisk Lake (C.G.C.; échelle, 2 milles au pouce).

---

km 235,7 **La route vire brusquement à gauche.**

Gisement de béryl Hanson Lake

BÉRYL, GRENAT, MAGNÉTITE

Dans de la pegmatite

Des cristaux de béryl vert pâle à vert jaunâtre d'un diamètre moyen de 1 cm sont présents dans une pegmatite formée de feldspath rose à rouge, de quartz incolore à fumé, de biotite et de muscovite. On a signalé des cristaux atteignant jusqu'à 6 cm de diamètre et longs de plusieurs pouces. Le béryl ne se classe pas parmi les gemmes. On retrouve aussi du grenat et de la magnétite dans le gisement.

Les affleurements de pegmatite porteuse de béryl se situent à 2,4 km à l'ouest de l'extrémité nord du lac Hanson et à 5,6 km au sud du lac Winteringham.

Pour y parvenir, marcher environ un mille vers l'est depuis le virage brusque à gauche **km 235,7**.

Références: 52, pages 25, 26 et 53, 54.

Cartes (T): 63L/15 Birch Portage.
(G): 93B Birch Portage, Saskatchewan (Sask. Dept. of Min. Res.).
314A feuille Amisk Lake (C.G.C.; échelle, 2 milles au pouce).

---

km 239,4 **Affleurement rocheux sur la gauche. Du grenat (taches roses à brun sombre) est présent dans de la pegmatite constituée de feldspath couleur saumon à marron, de quartz incolore à fumé, de granite graphitique, de muscovite et de chlorite. Cet affleurement est à 0,15 km à l'ouest de la borne 175 (282 km) de la route Hanson Lake.**

km 241,5 **On trouve du grenat rose à rouge, en cristaux ou en grains (de moins de 5 mm de diamètre) dans des affleurements de roche granitique sur le bord de la route. La teinte gris noirâtre d'une grande partie du grenat est due à des inclusions de chlorite.**

km 242,3 **Des roches granitiques roses, visibles de chaque côté de la route, contiennent de petits grains de grenat rose à rouge orangé.**

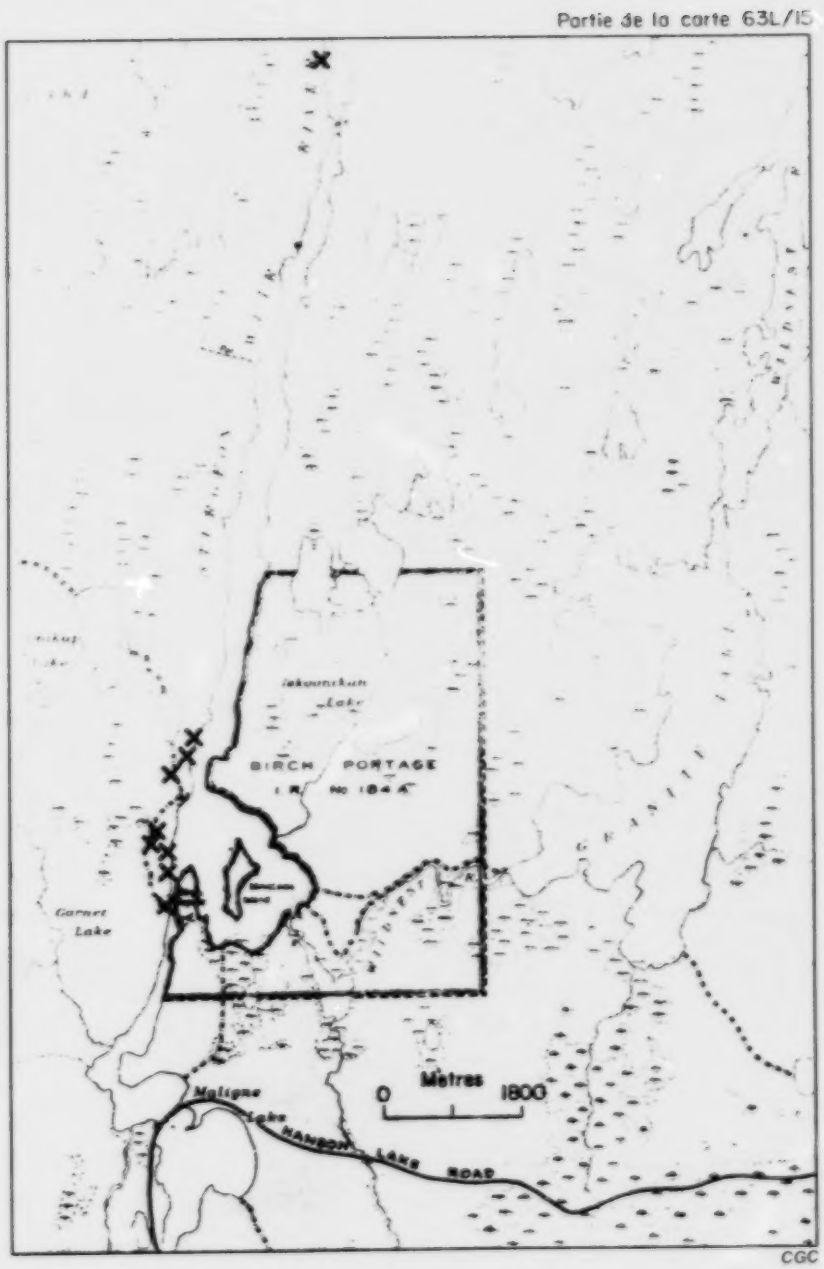
km 242,6 **Jonction (à droite) avec la route en direction du lac Gillingham.**

km 242,8 **Jonction (à gauche) avec la route en direction du terrain de pique-nique Winteringham Lake.**

km 245,4 **Des affleurements à gauche font voir une roche granitique rose portant des taches (ayant environ 1 cm de diamètre) de magnétite, d'hématite en plaquettes ou en masses compactes, et de chlorite.**

km 248,9 **Jonction avec la route 135 en direction de la passe du Pélican.**

km 263,5 **Pont sur la rivière Sturgeon-Weir.**



Carte 6

Gisement de béryl Birch Portage.

Gisement de béryl Birch Portage

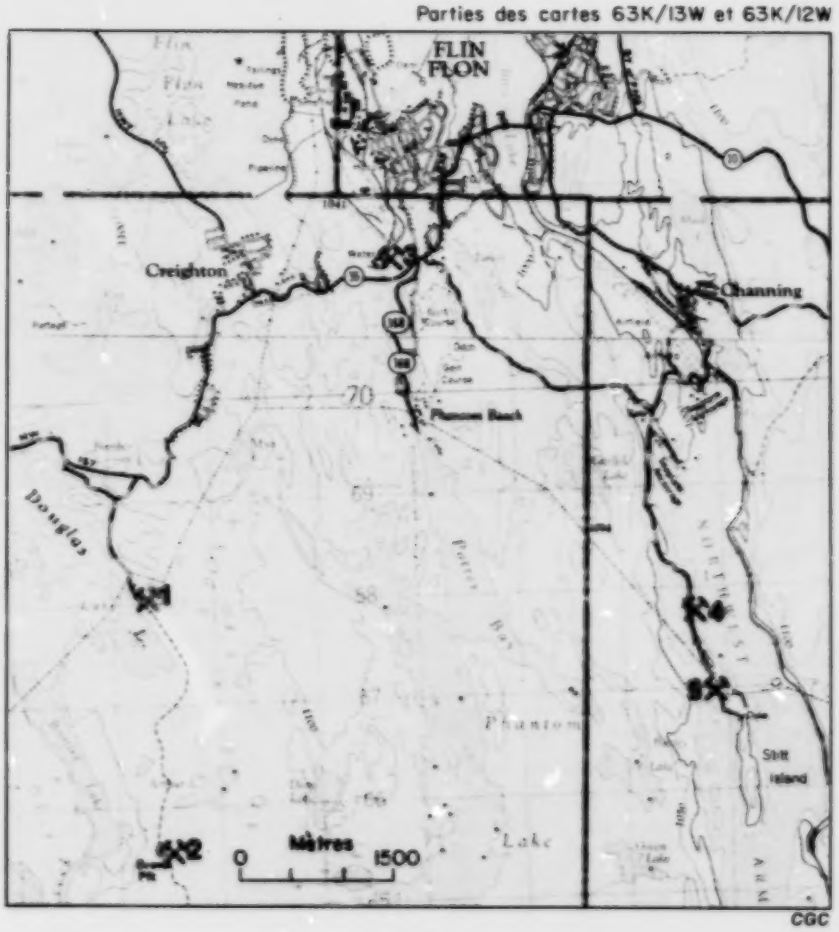
BÉRYL, GRENAT, MAGNÉTITE, MONAZITE, COLUMBITE-TANTALITE

Dans de la pegmatite

Des cristaux opaques de béryl vert pâle à blanc atteignant jusqu'à 3 cm de longueur et 1 cm de diamètre se trouvent dans de la pegmatite rose recoupant du gneiss à hornblende et à biotite. Le grenat et la magnétite lui sont souvent associés. On a signalé la présence de petites quantités de monazite et de columbite-tantalite.

La pegmatite porteuse de béryl affleure à plusieurs endroits dans le voisinage de la réserve indienne à Birch Portage. Les venues les plus accessibles sont situées le long de la rive ouest de la rivière Sturgeon-

Parties des cartes 63K/13W et 63K/12W



Carte 7

Région de Flin Flon.

1. Mine Newcor.
2. Mine Henning Maloney.
3. Mine Flin Flon.
4. Mine Mandy.
5. Mine Schist Lake.

Planche IV

Mine Newcor. Vestiges de l'usine qui donnait sur le lac Douglas (GSC 157926).

Weir, au nord de la route 106. Elles se trouvent au bord de la rivière et s'étendent vers le nord sur environ 3 km, depuis les rapides Birch. Il existe un autre emplacement sur la rive ouest de la rivière, 10 km au nord des rapides.

On peut mettre des embarcations à l'eau sur la rivière Sturgeon-Weir, près du pont de la route Hanson Lake. Il y a 3 km., du pont aux rapides.

Références: 43, page 70; 52, pages 25, 26 et 43 à 50.

Cartes (T): 63L/15 Birch Portage.
(G): 93C gisement de pegmatite porteuse de béryl Birch Portage (Sask. Dept. of Min. Res.; échelle, 1 000 pieds au 1 1/2 pouce).
93B Birch Portage (Sask. Dept. of Min. Res.).
314A feuille Amisk Lake (C.G.C.; échelle, 2 milles au pouce).

km	**288,0**	**Jonction avec la route en direction du lac Johnson.**
km	**297,0**	**Monument J.B. Tyrrell, à droite. Joseph Burr Tyrrell a effectué des études géologiques dans le nord de la Saskatchewan et du Manitoba au cours des décennies de 1880 et de 1890, pour le compte de la Commission géologique du Canada.**
km	**321,6**	**Creighton, à la jonction de la route 106 (route Hanson Lake) et de la route 167 (route Beaver Lake).**

Mine Newcor

ARSÉNOPYRITE, PYRITE, SPHALÉRITE, HÉMATITE, CHALCOPYRITE, CRISTAUX DE QUARTZ, ACTINOTE, ÉPIDOTE, GŒTHITE, JAROSITE

Dans du schiste à chlorite

De l'arsénopyrite aurifère se présente à l'état massif ainsi qu'en cristaux bien définis dans du quartz blanc en masses compactes et dans du schiste à chlorite; des cristaux de pyrite et de sphalérite brun sombre lui sont associés. La chalcopyrite et l'hématite spéculaire sont clairsemés. Des agrégats de petits cristaux de quartz blanc (ayant moins de 5 mm de diamètre) tapissent les cavités minuscules du quartz en masses compactes. De minuscules agrégats prismatiques ou en colonnes d'actinote vert sombre se trouvent dans le quartz et dans la roche porteuse. De l'épidote à l'état massif s'associe au quartz dans le schiste et dans les roches volcaniques. La gœthite et la jarosite se présentent sous forme d'accumulation de rouille poudreuse sur le quartz et le schiste à chlorite.

Le gisement a été d'abord jalonné pour l'or en 1933 par M. J. Tikkanen, de Flin Flon. Les travaux ont été entrepris en 1935 par la Flin Flon Gold Mines Limited, société qui avait acheté l'emplacement l'année précédente. En 1937, on avait complété un double puits vertical jusqu'à une profondeur de 142 m. La mine a été exploitée jusqu'en 1939. Le gisement est passé ensuite aux mains de la Douglas Lake Mines Limited, de la Newcor Mining and Refining Limited et de la Asfe Mines Limited. En 1947, la Newcor Mining and Refining Limited y a installé un concentrateur de 200 tonnes, une fonderie et des appareils de raffinage (pour l'arsenic). Cette installation a fonctionné en 1947 et en 1948. Il n'en subsiste aujourd'hui que quelques piliers de béton. Quantité de petits terrils s'y trouvent toujours.

Itinéraire à partir de Creighton:

km	0,0	Jonction des routes 106 et 167; prendre la route 167 (route Beaver Lake).
	2,6	Jonction; virer à gauche.
	2,9	Jonction; virer à gauche.
	3,0	Jonction; virer à gauche.
	3,7	Jonction; continuer tout droit.
	4,2	Mine Newcor, à gauche, face au lac Douglas.

Références: 4, pages 14, 15; 13, page 71.

Cartes (T): K/12W Schist Lake.
(G): 62C Schist Lake (quart nord-ouest), Saskatchewan (Sask. Dept. of Min. Res.). 1078A Flin Flon-Mandy, Manitoba et Saskatchewan (C.G.C.; échelle, 1 000 pieds au pouce).

Mine Henning Maloney

OR, CHALCOPYRITE, PYRITE, ARSÉNOPYRITE, PYRRHOTINE, ANKÉRITE, CALCITE, CHLORITE, SIDÉRITE

Dans une veine de quartz recoupant de la diorite

On a trouvé de l'or natif à l'état de grains minuscules et de veinules dans du quartz porteur de chert gris verdâtre. Chalcopyrite, pyrite, arsénopyrite et pyrrhotine (rarement) lui sont associées. De la calcite jaunâtre à l'état massif, de la chlorite et de la sidérite couleur chocolat à l'état massif sont présentes dans le quartz. Une partie de la calcite est fluorescente et produit une phosphorescence jaune lorsque soumise à l'action des radiations ultraviolettes (les ondes «courtes» donnent de meilleurs résultats que les ondes «longues»).

P.J. Maloney et A.J. Henning ont d'abord jalonné le gisement pour l'or en 1931. La société Henning Maloney Gold Mines Limited, fondée en 1933, a commencé à mettre le gisement en valeur l'année suivante, en creusant un double puits vertical de 49 m. La mine est abandonnée depuis 1941; on y voit encore le cadre de superficie qui surmontait le puits et de gros terrils.

Itinéraire à partir de Creighton:

km		
	0,0	Jonction des routes 106 et 167; s'engager dans la route 167 et suivre l'itinéraire conduisant à la mine Newcor.
	4,2	Mine Newcor; continuer tout droit.
	6,3	Jonction; continuer tout droit.
	6,4	Gravière, sur la gauche; continuer tout droit.
	6,9	Fin de la route, à l'emplacement d'une autre gravière. Emprunter le sentier depuis cet endroit à travers bois, jusqu'à une bifurcation 275 m plus loin; virer à droite et marcher jusqu'à la mine, à une distance de 45 m.

Références: 4, page 14; 13, pages 67 à 69.

Cartes (T): 63K/12W Schist Lake.
(G): 62C Schist Lake (quart nord-ouest), Saskatchewan (Sask. Dept. of Min. Res.; échelle, 1 mille au 1/2 pouce).
1078A Flin Flon-Mandy, Manitoba et Saskatchewan (C.G.C.; échelle, 1 000 pieds au pouce).

Mine Flexar

CHALCOPYRITE, PYRITE, PYRRHOTINE, SPHALÉRITE, HÉMATITE, SIDÉRITE, GRENAT, ÉPIDOTE

Dans du schiste à chlorite

Le minéral métallique le plus abondant est la chalcopyrite, liée intimement à de la pyrite, de la pyrrhotine et de la sphalérite pour constituer des masses finement granulaires. Des pyrétoèdres et des cubes de pyrite sont incrustés dans la masse de sulfures et dans le schiste à chlorite; ces cristaux atteignent jusqu'à 2 cm de diamètre. D'étroites veinules d'hématite et des cristaux microscopiques de sidérite sont associés à la pyrite. On trouve du grenat granulaire rouge brunâtre et de l'épidote finement granulaire avec du quartz dans des roches volcaniques vertes. Le minerai contient 4 % de cuivre, 0,6 % de zinc et a une teneur moyenne à la tonne de 1,029 g d'or et 3,429 g d'argent.

La mine est exploitée par la Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited. Un puits y a été creusé jusqu'à une profondeur de 420 m et la production a débuté en 1969 pour prendre fin en 1972.

Pour situer la mine, voir l'itinéraire conduisant à la mine Birch Lake.

Références: 11, pages 123, 124; 76, page 175; 78, page 162.

Cartes (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14F feuille Denare Beach, quart nord-est (Sask. Dept. of Min. Res.; échelle, 1/2 mille au pouce).
314A feuille Amisk Lake (C.G.C.; échelle, 2 milles au pouce).

Mine Birch Lake

CHALCOPYRITE, PYRRHOTINE, PYRITE, MAGNÉTITE, SPHALÉRITE, ÉPIDOTE, BROCHANTITE, ATACAMITE, DEVILLINE

Dans du schiste à chlorite

De la pyrrhotine, de la pyrite, de la magnétite et de la sphalérite sont associées à de la chalcopyrite massive, minéral métallique le plus abondant de ce gisement. De l'épidote granulaire vert pâle se trouve avec du quartz dans le schiste. Les minéraux de cuivre secondaires, brochantite, atacamite et devilline, se présentent sous forme de revêtements poudreux sur les sulfures et les roches volcaniques.

Le gisement a été découvert en 1949 à l'extrémité nord d'une petite île du lac Birch par J. Brain, de Flin Flon. La mise en valeur a été entreprise en 1952 par la Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited. Un puits de 502 m et 6 galeries y ont été creusés. De 1957 à 1960, la production s'est chiffrée à 272 826 t d'une teneur moyenne de 6.2 % de cuivre. On a démoli, depuis, les bâtiments; seuls quelques tas de roche marquent l'endroit.

Itinéraire à partir de Creighton:

km		
	0.0	Point de jonction des routes 106 et 167; prendre la route 167 (chemin Beaver Lake).
	2.6	Jonction avec les routes en direction des mines Newcor et Henning Maloney; passer tout droit.
	12.9	Jonction; virer à gauche.
	14.6	Mine Flexar, à droite.
	16.4	Jonction; virer à droite.
	16.7	Jonction; virer à droite et passer sur la digue.
	16.9	Emplacement de la mine.

Références: 4, pages 106, 107; 11, pages 123, 124; 75, page 166.

Cartes (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14F feuille Denare Beach, quart nord-est (Sask. Dept. of Min. Res.)
314A feuille Amisk Lake (C.G.C.; échelle, 2 milles au pouce).

Mine Coronation

CHALCOPYRITE, PYRITE, PYRRHOTINE, SPHALÉRITE, MAGNÉTITE, CUBANITE, ILMÉNITE, MARCASITE, HÉMATITE, TÉTRAÉDRITE, BORNITE, COVELLINE, ANTHOPHYLLITE, CHLORITE, GRENAT, STAUROLITE, ÉPIDOTE, POSNJAKITE, DEVILLINE, BROCHANTITE, ANTLÉRITE, AZURITE, MALACHITE, GŒTHITE

Dans des roches volcaniques cisaillées

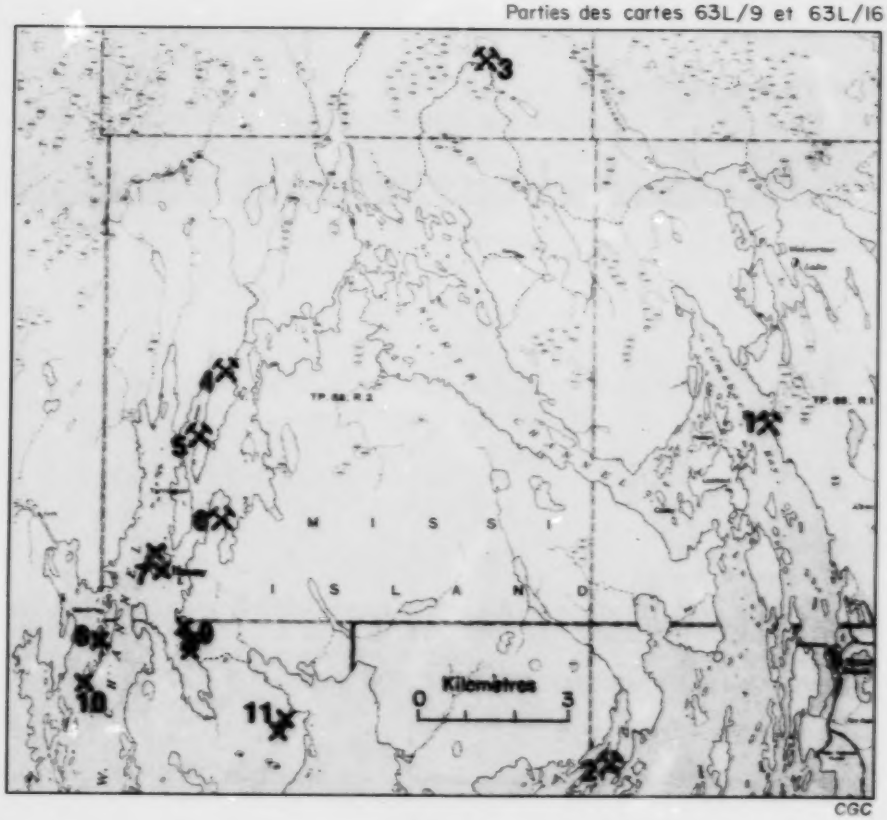
Le gîte de cette mine de cuivre abandonnée était constitué de chalcopyrite disséminée et massive, de pyrite et de pyrrhotine et comprenait de petites quantités de sphalérite et de magnétite. On y trouvait aussi de très faibles quantités de cubanite, d'ilménite, de marcasite, d'hématite, de tétraédrite, de bornite et de covelline. La gangue comprenait surtout de l'anthophyllite lamellaire vert foncé, de la chlorite vert sombre à noire et du grenat brun orangé à brun pourpré. Des grains microscopiques de staurolite brun sombre s'y trouvaient aussi. De l'épidote granulaire est lié au quartz dans les terrils où l'on trouve des spécimens recouverts de minéraux secondaires du cuivre: posnjakite en incrustations poudreuses bleues, devilline en agrégats de plaquettes bleu pâle associés à la posnjakite, brochantite vert d'émeraude associée à la posnjakite, et antlérite en incrustations de même couleur. On a également signalé la présence d'azurite et de malachite. On trouve de la gœthite poudreuse d'un brun roux sur les spécimens.

Le gisement a été découvert près du lac Phil (McNally) en 1952 et fut jalonné au nom de la Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited. Il a été exploité au moyen d'un puits de 443 m d'ou partaient neuf galeries. Entre 1960 et 1965, on en a tiré 1 281 465 t de minerai à 4.25 % de cuivre. La compagnie a fait construire un chemin de fer pour transporter le minerai au moulin de Flin Flon. Tous les bâtiments de la mine ont été démolis; il reste quelques terrils sur le terrain.

Itinéraire à partir de Creighton:

km		
	0,0	Point de jonction des routes 106 et 167; prendre la route 167 et emprunter l'itinéraire conduisant à la mine Birch Lake.
	16,4	Jonction conduisant à la mine Birch Lake; passer tout droit.
	25,9	La route se termine à la mine Coronation.

Parties des cartes 63L/9 et 63L/16



Carte 8

Mines d'or du lac Amisk.

1. Mine Amisk Syndicate.
2. Mine Lucky Strike.
3. Mine Graham.
4. Mine Prince-Albert (Monarch).
5. Mine Amisk Gold Syndicate.
6. Mine Beaver.
7. Gisement Hannay (Bessie) Island.
8. Gisement Waverley Island.
9. Gisement Star.
10. Gisement Sonora.
11. Gisement Ace.

Références: 4, pages 104, 105; 13, pages 85 à 89; 14, pages 1 à 4; 23, pages 55 à 77; 60, pages 37 à 52.

Cartes (T): 63K/12W Schist Lake.
(G): 62D Schist Lake, quart sud-ouest (Sask. Dept. Min. Res.).
633A Schist Lake (C.G.C.).

Mines d'or Amisk (Beaver) Lake

En 1913, on a découvert de l'or brut aux environs du lac Amisk. Les prospecteurs ont découvert par la suite de nombreuses venues d'or dans la partie nord du secteur du lac Amisk. On trouvera ici la description des emplacements facilement accessibles par bateau depuis Denaire Beach où il y a un quai pour mettre les embarcations à l'eau et des bateaux de louage.

Itinéraire à partir de Creighton:

km		
	0,0	Point de jonction des routes 106 et 167; prendre la route 167.
	12,9	Jonction conduisant aux mines Flexar, Birch Lake et Coronation; passer tout droit.
	17,9	Jonction conduisant à Denare Beach; virer à droite.
	18,7	Denare Beach.

Mine Amisk Syndicate

PYRITE, ARSÉNOPYRITE, ANKÉRITE

Dans des roches volcaniques cisaillées

La pyrite et l'arsénopyrite sont disséminées dans le quartz et, à un degré moindre, dans les roches volcaniques fracturées. On a signalé qu'il était possible d'extraire de l'or du quartz, auquel s'associe de l'ankérite.

James Hayes a jalonné le gisement en 1928. Il est situé sur une crête rocheuse qui s'avance vers le nord sur la rive ouest de Comeback Bay (extrémité nord-est du lac Amisk), à 1200 m au sud de l'embouchure de la baie qui conduit au lac Wolverine. On y a creusé un certain nombre d'excavations et de tranchées ainsi qu'une galerie de 12 m légèrement au-dessus du rivage et une autre sur le flanc est de la crête rocheuse.

Références.: 4, page 16; 11, pages 96, 97.

Cartes (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14F feuille Denare Beach, quart nord-est (Sask. Dept. of Min. Res.).
314A feuille Amisk Lake (C.G.C.; échelle, 2 milles au pouce).

Mine Lucky Strike

PYRITE, OR

Dans une veine de quartz au contact de la diorite et de l'andésite

La pyrite se trouve dans la veine de quartz qui contiendrait aussi de l'or natif.

Cette concession a été l'objet de travaux exécutés en 1943 par la Northwest Gold Mining Syndicate, Limited, de Flin Flon. On a creusé une fosse d'une profondeur de 3,6 m ainsi que 6 tranchées peu profondes.

Le gisement se situe à 145 m au nord du cap d'une péninsule qui fait saillie vers le sud à partir de l'extrémité sud-est de l'île Missi; on la trouve à mi-distance entre les rives est et ouest de la péninsule.

Références: 4, page 18; 11, pages 108, 109.

Cartes (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14F feuille Denare Beach, quart nord-ouest (Sask. Dept. of Min. Res.; échelle, 1/2 mille au pouce).
314A feuille Amisk Lake (C.G.C.; échelle, 2 milles au pouce).

Mine Graham

PYRITE, OR NATIF, CHALCOPYRITE, ARSÉNOPYRITE, ANKÉRITE

Dans des veines de quartz recoupant du grauwacke et du conglomérat schisteux

De petits cristaux cubiques de pyrite sont présents dans les veines de quartz-ankérite ainsi que dans la roche mère. Le quartz contient aussi de l'or natif, de la chalcopyrite et de l'arsénopyrite.

C'est J. Sales, de Prince Albert, qui a piqueté le gisement en 1914. Il a été mis en valeur au moyen d'un puits de 11 m et de plusieurs tranchées. En 1932, W.W. Bowie y a installé un moulin de 10 tonnes. Bien que la production ait été inscrite, aucun chiffre n'est disponible.

La mine est au nord du chenal North à l'extrémité nord du lac Amisk. Une piste longue de 3 km conduit de l'extrémité nord-est du chenal jusqu'au puits et à l'emplacement de l'ancien moulin, ainsi qu'à une tranchée de 56 m. En suivant la piste sur une distance de 850 m vers le nord-ouest, on arrive à d'autres tranchées.

Références: 4, pages 30, 31; 11, pages 102 à 104; 64, pages 91, 92.

Planche V

Mine Prince-Albert (GSC 157920).

Cartes (T): 63L/16 Annabel Lake.
(G): 14D feuille Annabel Lake, quart sud-est (Sask. Dept. of Min. Res.).
314A feuille Amisk Lake (C.G.C.; échelle 2 milles au pouce).

Mine Prince-Albert (Monarch)

OR NATIF, PYRITE, ARSÉNOPYRITE, MAGNÉTITE, TÉTRAÉDRITE, GALÈNE, SPHALÉRITE, CHALCOPYRITE, MOLYBDÉNITE

Dans des veines de quartz recoupant du schiste de séricite

On rapporte la présence d'or natif, visible à l'œil nu, sous forme de particules ou de petits boutons dans du quartz blanc massif et associé à du mica blanc jaunâtre dans les fentes du quartz. On trouve aussi dans le quartz de minuscules cristaux de pyrite et d'arsénopyrite et, plus rarement, des traînées de magnétite, de tétraédrite, de galène, de sphalérite, de chalcopyrite et de molybdénite. De la calcite et de l'ankérite sont associées au quartz.

Le gisement a été découvert et jalonné en 1913 par Dan et Tom Creighton, Léon Dion et John Mosher. C'était la première fois qu'on trouvait de l'or dans le district du lac Amisk et l'événement amena une ruée de prospecteurs dans la région; s'ensuivit l'enregistrement de nombreuses concessions. Ce gisement est le seul, dans cette région, où l'on dispose de statistiques quant à la production. La mise en valeur a débuté en 1914 lorsque la Beaver Lake Gold Mining Company a creusé un puits oblique 21 m. Les droits ont passé à la Prince-Albert Gold Mines, Limited, en 1921 et au Monarch Gold Miners Syndicate, en 1936. Cette société a prolongé le puits jusqu'à 35 m, percé deux niveaux, installé un moulin de 25 tonnes et a inscrit des chiffres de production pour la première fois. De 1938 jusqu'à 1945, année de fermeture de la mine, l'exploitation a été dirigée par la Pamon Gold Mines, Limited. Le puits a atteint 69 m et le minerai a été expédié à la raffinerie de la Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited, à Flin Flon. On a enregistré, de 1937 à 1942, une production totale de 151856 g d'or et de 26 035 g d'argent, provenant de 5280.5 t de minerai.

La mine est située sur un versant de la partie nord-ouest du lac Amisk, sur le flanc est de la souche d'une presqu'île orientée vers l'île Tarrington, au sud. Le dépotoir de roches couvre la berge jusqu'au rivage.

Références: 4, pages 26, 27; 9, pages 66, 67; 11, pages 112, 113; 64, pages 104, 105.

Cartes (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14E feuille Denare Beach, quart nord-ouest (Sask. Dept. of Min. Res.; échelle, 1/2 mille au pouce).
314A feuille Amisk Lake (C.G.C.; échelle, 2 milles au pouce).

Mine Amisk Gold Syndicate

ARSÉNOPYRITE, PYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, GALÈNE, OR NATIF

Dans du schiste à chlorite

De petits cristaux d'arsénopyrite et de pyrite ainsi que de petites quantités de pyrrhotine, de chalcopyrite, de sphalérite et de galène se trouvent dans du schiste à chlorite et dans du quartz. On a déjà récupéré par lavage de minuscules pépites d'or natif à même le chapeau de fer, revêtement de rouille qui recouvrait le gisement.

Cet emplacement a d'abord été jalonné par George Chatten, en 1928. Entre 1930 et 1932, la Amisk Gold Syndicate Company, Limited y a creusé deux puits obliques, l'un profond de 38 m, l'autre de 9 m, et séparés par une distance de 68 m. Huit tranchées s'échelonnent sur une distance de 185 m au nord de ces puits.

La mine se trouve du côté ouest d'une mince presqu'île qui s'avance vers le sud dans le West Channel du secteur nord-ouest du lac Amisk. Les puits sont à 15 et 30 m du rivage et à environ 730 m de la pointe de la presqu'île.

Références: 4, page 22; 11, pages 95, 96; 64, pages 96 à 99.

Cartes (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14E feuille Denare Beach, quart nord-ouest (Sask. Dept. of Min. Res.; échelle, 1/2 mille au pouce).
314A feuille Amisk Lake (C.G.C.; échelle, 2 milles au pouce).

Mine Beaver

OR NATIF, PYRITE, MAGNÉTITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE

Dans du schiste à chlorite et du porphyre à feldspath

On a signalé la présence d'or natif avec des cristaux de pyrite, de la magnétite et de la chalcopyrite (plus rare) dans le schiste. L'or a été extrait du schiste porteur de magnétite. La magnétite se présente en filets, en lentilles et en petites masses arrondies. On en a aussi obtenu par lavage du chapeau de fer, revêtement de rouille qui recouvre le gisement en plusieurs endroits. On trouve de la sphalérite massive et des cubes de pyrite dans le schiste qui affleure de l'autre côté de la baie.

Le gîte a été jalonné en 1925 par John Hyslin et ses associés. On a creusé un puits de 8,5 m et plusieurs tranchées sur une distance de 365 m le long du rivage.

Le puits et les tranchées sont situés sur la côte est d'une presqu'île orientée vers le nord à partir du côté ouest de l'île Missi, directement à l'est de l'île Tarrington. L'emplacement est à peu près à mi-distance entre l'extrémité nord de la presqu'île et le fond de la baie qu'elle forme avec l'île Missi. Des excavations découvrent le gisement (cubes de magnétite associés à de la pyrite, dans le porphyre) au pied de la baie et sur la rive ouest de celle-ci à 285 m au nord de son extrémité sud.

Références: 4, page 23; 11, pages 97, 98; 64, page 103.

Cartes (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14E Denare Beach, quart nord-ouest (Sask. Dept. of Min. Res.; échelle, 1/2 mille ou pouce).
314A feuille Amisk Lake (C.G.C.; échelle, 2 milles au pouce).

Gisement Hannay (Bessie) Island

PYRITE, OR NATIF

Dans du schiste

De la pyrite disséminée dans des lentilles de quartz se retrouve dans un schiste noir qu'on a mis à découvert au moyen de fosses et de tranchées sur la rive nord et au bord de l'extrémité sud-est de l'île Hannay, située dans le West Channel, directement au sud de l'île Tarrington. Le lavage du schiste rouillé par les agents atmosphériques, près des fosses du côté nord, a donné de l'or.

Cette venue a été jalonné par Patty Houlihan et ses associés, de Flin Flon. Le gisement a été mis à découvert dans une tranchée sur le côté nord de l'île, tout juste à l'ouest d'une petite baie, ainsi que dans deux excavations et une autre tranchée à l'extrémité sud-est.

Références: 4, page 25; 11, page 105; 64, page 101.

Cartes (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14E Denare Beach, quart nord-ouest (Sask. Dept. of Min. Res.; échelle, 1/2 mille au pouce).
314A feuille Amisk Lake (C.G.C.; échelle, 2 milles au pouce).

Gisement Waverley Island

OR NATIF, PYRITE, ARSÉNOPYRITE, CHALCOPYRITE, ANKÉRITE

Dans des veines de quartz qui recoupent du schiste à chlorite et à séricite

On a obtenu de l'or fin en lavant le schiste rouillé par les intempéries qui forme un chapeau de fer sur le schiste porteur de sulfures, au gîte principal. Pyrite, arsénopyrite, chalcopyrite (plus rare) et ankérite se rencontrent dans les veines de quartz et dans le schiste.

Le gisement a été jalonné dès 1914. Le gros du travail de mise en valeur a été exécuté en 1932 par un groupe où figuraient Roy Besler, John Hyslin, Richard Nelson, Shorty Russick et Rudolph Singbeil. Le gîte principal, du côté est d'une grande baie située à l'extrémité sud-ouest de l'île Waverley, a été mis à jour au moyen de deux tranchées d'est en ouest à environ 60 m d'intervalle. L'une est longue de 40 m; l'autre mesure 23 m et aboutit à un puits de 3 m. On retrouve d'autres entailles sur la rive ouest, à environ 120 m au sud de la pointe nord de l'île, et sur la côte est de l'île, à l'est de la rive nord de la baie située à l'extrémité sud-ouest.

L'île Waverley est dans le West Channel, au sud-ouest des îles Tarrington et Hannay.

Références: 4, page 29; 11, pages 118, 119; 64, pages 99, 100.

Cartes (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14E Denare Beach, quart nord-ouest (Sask. Dept. of Min. Res.; échelle, 1/2 mille au pouce).
314A feuille Amisk Lake (C.G.C.; échelle, 2 milles au pouce).

Gisement Star

PYRITE, SPHALÉRITE, GALÈNE, CHALCOPYRITE

Dans du schiste

La pyrite, la sphalérite, la galène et la chalcopyrite sont disséminées ou se trouvent en filets dans le schiste; certaines veines de quartz et de calcite renferment aussi ces mêmes sulfures. La pyrite se présente en minuscules cristaux cubiques.

Cette venue a été jalonnée pour l'or en 1930 par A.S. Davenport et Patty Houlihan. On y a creusé des tranchées et des excavations sur une petite pointe faisant saillie vers le nord à partir de l'extrémité sud de la baie Hannay et aussi le long de la côte est de la baie, à 1370 m et 2745 m au nord de son extrémité sud.

La baie Hannay se trouve sur la côte ouest de l'île Missi.

Références: 4, page 28; 11, page 116; 64, page 101.

Cartes (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14E Denare Beach, quart nord-ouest (Sask. Dept. of Min. Res.; échelle, 1/2 mille au pouce).
314A feuille Amisk Lake (C.G.C.; échelle, 2 milles au pouce).

Gisement Sonora

ARSÉNOPYRITE, PYRITE

Dans de l'andésite cisaillée

La pyrite et l'arsénopyrite se trouvent dans de l'andésite météorisée, on rencontre des lentilles d'arsénopyrite massive larges de 30 à 75 cm et longues de plusieurs centimètres.

Le gisement a été jalonné comme concession aurifère en 1931 et une option a été attribuée à McIntyre Porcupine Mines Limited en 1965. Sept tranchées mettent la venue de minéraux à découvert du côté est de la plus grande de îles situées directement au sud-ouest de l'île Waverley. Les tranchées sont à environ 185 m de la pointe sud de l'île.

Références: 4, pages 27, 28; 11, pages 115, 116.

Cartes (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14E Denare Beach, quart nord-ouest (Sask. Dept. of Min. Res.; échelle, 1/2 mille au pouce).
314A feuille Amisk Lake (C.G.C.; échelle, 2 milles au pouce).

Gisement Ace

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, MOLYBDÉNITE, TÉTRADYMITE

Dans un porphyre de quartz-feldspath

Planche VI

Crevasses dans du calcaire (Limestone Crevices). On voit, au centre de la photo, une profonde fissure provoquée par l'infiltration des eaux dans le calcaire (GSC 157914).

La pyrite et la chalcopyrite se trouvent dans les zones de fracture du porphyre. De l'or natif a été obtenu par lavage du porphyre rouillé par la météorisation et formant un revêtement sur le gisement. On a noté la présence de molybdénite et de tétradymite dans des veinules de quartz recoupant le porphyre.

Le gisement, jalonné avant 1930 par R. Besler, est situé dans la partie sud-ouest de l'île Missi. On y a creusé quatre excavations du côté sud-ouest d'un affleurement important et trois, du côté nord-est. Ces ensembles sont à 145 m l'un de l'autre et une piste les relie à l'extrémité sud de la baie Hannay, à 1100 m à l'ouest.

Références: 4, pages 21, 22; 11, page 94; 64, pages 100, 101.

Cartes (T): 63L/9 Denare Beach.
(G): 14E Denare Beach, quart nord-ouest (Sask. Dept. of Min. Res.; échelle, 1/2 mille au pouce).
314A feuille Amisk Lake (C.G.C.; échelle, 2 milles au pouce).

Affleurements Amisk Lake

CALCAIRE. FOSSILES

Du calcaire dolomitique de l'Ordovicien affleure le long des rives au sud-est, sud et sud-ouest du lac Amisk, formant des escarpements qui s'élèvent de 9 à 20 m au-dessus de la surface du lac. Sa couleur va du chamois au gris tacheté de gris bleu et aux teintes adoucies de marron et de pourpre. La roche se prête bien au polissage et aux travaux décoratifs. Elle contient des fossiles tels que céphalopodes, crinoïdes, coraux et brachiopodes. Sous l'action de la météorisation, prend une teinte jaune chamois.

Planche VII

Affleurements de calcaire Amisk Lake, au terrain de pique-nique de l'extrémité sud-est du lac (GSC 157916).

On commence à voir des affleurements de calcaire le long du lac au sud de l'embouchure du ruisseau Meridian, du côté est du lac Amisk, et on en trouve continuellement jusqu'à la rive sud de l'embouchure de la rivière Sturgeon-Weir, du côté ouest du lac. Les affleurements de Limestone Point sont les plus aisément accessibles en voiture. L'affleurement Limestone Crevices présente une roche semblable.

Itinéraire à partir de Creighton:

km		
	0,0	Point de jonction des routes 167 et 106; prendre la route 167 (chemin Beaver Lake).
	17,8	Embranchement (à droite) vers Denare Beach; continuer sur la route 167.
	34,3	Embranchement (à gauche) en direction des crevasses dans du calcaire (Limestone Crevices). On voit ici un calcaire tacheté, près de la tour des garde-feu (0,15 km à l'est de la route principale). Le roc en couches horizontales a été érodé et de longues fissures d'une profondeur d'environ 6 m et larges de 2 m se sont produites. A cause de l'épaisseur du sous-bois, on ne voit pas toujours les fissures et il faut y prendre garde. Pour atteindre Limestone Point, reprendre la route principale.
	35,9	Escarpement rocheux, à gauche. Du calcaire dolomitique de couleur marron et du grès gris à jaune orangé y affleurent. Ces roches datent de l'Ordovicien.
	49,2	Jonction avec une route à voie unique en direction du terrain de pique-nique Limestone Point; virer à droite (la route principale se termine au bord de la rivière Sturgeon-Weir, à 0,5 km plus loin).
	49,6	Fin de la route au terrain de pique-nique près de la rive sud du lac Amisk. Les affleurements de calcaire le long du rivage sont accessibles depuis cet endroit.

Références: 9, pages 44 à 49; 11, pages 69, 70.

Cartes (T): 63L/8 Leonard Lake
63L/9 Denare Beach

(G): 14H feuille Denare Beach, quart sud-est (Sask. Dept. of Min. Res.; échelle, 1/2 mille au pouce).
1726 Athapapuskow Lake (C.G.C.; échelle, 3 milles au pouce).

Mine Mandy

PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, ARSÉNOPYRITE, GALÈNE, RUTILE, MALACHITE, CHALCANTHITE, GYPSE, BROCHANTITE, POSNJAKITE

Dans du schiste à chlorite

Le minerai de cette ancienne mine de cuivre était constitué de pyrite, de chalcopyrite, de sphalérite (brun foncé) et de petites quantités d'arsénopyrite et de galène, dans une gangue de quartz et de calcite. On a aussi noté la présence de rutile et des minéraux secondaires du cuivre, la malachite et la chalcanthite. Lorsque la mine était en exploitation, on trouvait des cristaux de sélénite dans des géodes au sein de la chalcopyrite. On trouve encore quelques spécimens du minerai à l'emplacement de la mine; ils portent des incrustations de cristaux aciculaires de gypse incolore ou blanc, de brochantite verte et de posnjakite bleu pâle.

Le gisement a été jalonné en 1915 par deux prospecteurs nommés Reynolds et Jackson. L'année suivante, la Tonopah Mining Company y a fait des forages au diamant et des travaux préparatoires. La Mandy Mining Company a été fondée et s'est chargée de l'exploitation de 1917 à 1920, jusqu'à épuisement du minerai le plus riche.

Il s'agit du premier gisement du nord du Manitoba où on a employé une foreuse à diamant. Un puits de 61 m à deux niveaux a servi à l'extraction du minerai de la partie supérieure de gisement. A cette époque, ni la route ni le chemin de fer ne rejoignaient la mine. Des traîneaux tirés par des chevaux transportaient le minerai sur une distance de 56 km (on utilisait 300 attelages de chevaux) en hiver, jusqu'à Sturgeon

Landing où on l'entassait jusqu'au dégel du printemps. Il était ensuite chargé sur des barges et des bateaux pour le parcours de 193 km jusqu'à Le Pas, puis parvenait par chemin de fer à la raffinerie de Trail (C.-B.). Le minerai de première qualité avait une teneur moyenne en cuivre de 17 %; lorsqu'il fut épuisé, on dut suspendre l'exploitation à cause des frais de transport trop élevés. La construction de routes ayant ravivé l'intérêt, la société Mandy Mines Limited a prolongé le puits en 1928 et 1929, jusqu'à une profondeur de 312,6 m et percé six galeries. De 1943 à 1944, la Emergency Metals Limited a érigé un moulin et a produit du cuivre, du zinc, de l'argent et de l'or. La mine a fourni, en tout, environ 124 894 t de minerai contenant, en moyenne, 7,3 % de cuivre, 12,9 % de zinc, ainsi que 3,086 g d'or et 61,715 g d'argent à la tonne. L'or se trouvait dans la chalcopyrite et l'argent, dans la sphalérite.

La mine est située dans une presqu'île du bras nord-ouest du lac Schist. Les terrils ont été nivelés et on ne retrouve que quelques amas de détritus, de vieilles carottes de forage et les fondements du moulin.

Itinéraire à partir de Creighton:

km		
	0,0	Jonction des routes 106 et 167; se diriger vers l'est, en direction de Flin Flon.
	1,9	Jonction avec le chemin Phantom Lake; continuer tout droit.
	2,0	Embranchement; virer à droite (par la route 10, cette bifurcation est à 4,9 m du point de jonction des routes 10 et 10A, à Flin Flon).
	7,1	Mine Mandy, à gauche.

Références: 2, pages 208 à 214; 9, pages 72 à 77; 26, pages 579 à 587; 56, pages 4, 5; 66, page 102; 70, pages 59, 81; 71, page 84

Cartes (T): 63K/12W Schist Lake.
(G): 1078A Flin Flon-Mandy, Manitoba et Saskatchewan (C.G.C.; échelle, 1 000 pieds au pouce).
633A Schist Lake, Saskatchewan et Manitoba (C.G.C.).

Mine Schist Lake

PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, ARSÉNOPYRITE, GALÈNE, ÉNARGITE, OR NATIF

Dans du schiste à séricite et à carbonate

Le minerai de pyrite, chalcopyrite et sphalérite est tantôt massif, tantôt disséminé. De petites quantités d'arsénopyrite, de galène, d'énargite et d'or natif y sont associées.

Le gisement a été découvert en 1947 au cours de forages sous le lac Schist. Le travail en surface et le forage d'un puits ont été entrepris en 1948 par la Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited et la mine a commencé à produire en 1954. Le minerai fournit du cuivre, du zinc, de l'or et de l'argent. La mise en valeur souterraine consiste, à l'heure actuelle, en un puits à trois compartiments profond de 696 m à 17 niveaux en une descente jusqu'à 1088 m. Un tramway sert à transporter le minerai jusqu'à l'usine de la compagnie, à Flin Flon. Le gisement fut miné en 1976. La mine est située au bord du bras nord-ouest du lac Schist, à 1,1 km au sud de la mine Mandy, par la route.

Références: 17, pages 258 à 262; 57; 76, page 175; 78, page 162.

Cartes (T): 63K/12 Schist Lake
1078A Flin Flon-Mandy, Manitoba et Saskatchewan (C.G.C.; échelle, 1 000 pieds au pouce).
633A Schist Lake, Saskatchewan et Manitoba (C.G.C.).

Planche VIII

Vue de Flin Flon avec la mine et l'usine métallurgique à l'arrière plan (GSC 157924).

PARTIE II

FLIN FLON-THOMPSON

km 0,0 Flin Flon, à la jonction des routes 10 et 10A; l'itinéraire principal suit les routes 10 et 391.

Mine Flin Flon

PYRITE, SPHALÉRITE, CHALCOPYRITE, PYRRHOTINE, ARSÉNOPYRITE, MAGNÉTITE, CUBANITE, GALÈNE, OR NATIF, TÉTRAÉDRITE-TENNANTITE, ÉNARGITE, SYLVANITE, TÉTRADYMITE, ALTAÏTE, CUIVRE NATIF, ACTINOTE, ÉPIDOTE, GYPSE

Dans du schiste à chlorite et du schiste à séricite

On rencontre deux types de minerai dans ce gisement: un minerai massif de sulfures, constitué de pyrite avec de la sphalérite et de la chalcopyrite noires, et un minerai disséminé comprenant chalcopyrite, pyrite, pyrrhotine et sphalérite brune dans de la chlorite et du talc. Parmi les minéraux dont on a noté la présence en quantités plus faibles, signalons les suivants: arsénopyrite, magnétite, cubanite, galène, or natif, tétraédrite-tennantite, énargite, sylvanite, tétradymite et altaïte. On a trouvé un agrégat cristallin de cuivre natif pendant le forage du puits n° 2. De l'actinote associée à de la hornblende a été trouvée dans un schiste à chlorite, ainsi que de l'épidote dans les roches volcaniques. On a noté la présence de cristaux de gypse dans de l'argile de surface.

Le gisement a été découvert en 1914 par Tom Creighton, au bord du lac Flin Flon où les sulfures affleuraient. Il a été jalonné en 1915 par Creighton et ses associés, Jack Mosher et Léon Dion. Par suite de sondages et de forages au diamant, la Mining Corporation of Canada y a creusé deux puits en 1920. Un moulin expérimental a été mis en place en 1926 et, l'année suivante, la Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited a été fondée pour entreprendre la mise en valeur du gisement. Un tronçon de chemin de fer depuis Le Pas a été construit en 1928 et, en 1930, la société construisait une centrale hydro-électrique à Island Falls, sur le fleuve Churchill à environ 95 km au nord de Flin Flon. L'extraction du minerai, qui a commencé en 1930, n'a pas cessé depuis. Elle s'est faite au moyen d'une carrière à ciel ouvert, du puits n° 1, profond de 677 m, du puits sud, de 1242 m et d'un puits auxiliaire de 1242 m. Le moulin, la raffinerie ainsi que les puits n°s 1 et 3 sont situés au Manitoba, tandis que le puits sud se trouve en Saskatchewan. Outre le cuivre et le zinc, la mine produit du cadmium, du sélénium, du tellure, de l'argent et de l'or.

La mine est située à Flin Flon. Il n'est pas permis de la visiter. La compagnie offre des visites guidées à travers l'usine, tous les mercredis et jeudis en juillet et août, à 9 heures du matin.

Références: 2, pages 202 à 208; 4, pages 102, 103; 7, pages 261 à 287; 13, pages 90 à 94; 50, pages 55 à 70; 56, page 4.

Cartes (T): 63K/13W Flin Flon.
(G): 1078A Flin Flon-Mandy, Manitoba et Saskatchewan (C.G.C.; échelle, 1 000 pieds au pouce).
62B Flin Flon, quart sud-ouest (Sask. Dept. of Min. Res.; échelle, 1 2 mille au pouce).

km 3,0 Jonction avec la route en direction de Channing.

km 15,9 Jonction avec la route en direction des mines Cuprus.

Mine Cuprus

PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, PYRRHOTINE, ARSÉNOPYRITE, GALÈNE, DOLOMIE, MICA, STILPNOMÉLANE, CHLORITE, JAROSITE, ARAGONITE, BROCHANTITE, DEVILLINE

Dans du schiste graphitique et du chert

Il s'agit d'un gisement de sulfures massifs, comprenant surtout de la pyrite, de la chalcopyrite, de la sphalérite et de la pyrrhotine, ainsi que de petites quantités d'arsénopyrite et de galène. Le schiste paraît d'un noir gras, à cause du graphite qu'il contient. Une dolomie massive d'un blanc rosé, que l'on retrouve dans les terrils, produit une fluorescence rose éclatante lorsque soumise à l'action des radiations ultraviolettes «courtes». On voit aussi du mica vert pâle, du stilpnomélane noir (en taches sur le quartz) et de la chlorite. Des revêtements de jarosite jaune et d'aragonite blanche ont été remarqués sur quelques échantillons provenant des terrils. Le schiste contient de la brochantite poudreuse verte à bleu verdâtre et des plaquettes de devilline bleu pâle.

Le gisement a été découvert en 1914 par Baptiste Le Vasseur. En 1941, un programme de forages au diamant a été mis à exécution par la Hudson Bay Exploration and Development Company et, en 1942, la Cuprus Mines Limited a été fondée pour exploiter le gisement. On a creusé le puits principal jusqu'à 321 m, avec neuf niveaux, et un puits auxiliaire de 38 m. On a érigé une usine de concentration et on a exploité la mine de 1948 à 1954, pour en extraire 462 002 t de minerai contenant en moyenne 3.25 % de cuivre, 6.4 % de zinc, 13.029 g d'or et 28.80 g d'argent à la tonne. Les bâtiments de la mine ont été démolis. On peut cueillir des spécimens dans les terrils.

Itinéraire à partir du **km 15,9** de la route 10:

km	0.0	Virer à droite (vers le sud) et s'engager dans une route de gravier.
	0.1	Jonction; virer à gauche.
	0.15	Mine. Le puits principal est à gauche; le puits auxiliaire se trouve à 300 m plus au sud.

Référence: 15, pages 253 à 258.

Cartes (T): 63K/12E Schist Lake.
(G): 807A Athapapuskow Lake (C.G.C.).

Les mines White Lake et Centennial sont maintenues en exploitation (1971) l'Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited. Ces mines possèdent des gisements cuivro-zincifères.

---

km 21,6 **Jonction avec le chemin North Star.**

Mine Pine Bay

PYRITE, CHALCOPYRITE, PYRRHOTINE, SIDÉRITE, CRISTAUX DE QUARTZ, TALC, ÉPIDOTE, CHLORITE, ROZÉNITE, LEONHARDTITE

Dans le schiste à chlorite et les roches volcaniques

Des masses et des cristaux de pyrite (ayant un diamètre moyen de 5 mm) se présentent dans le quartz avec de la chalcopyrite et de petites quantités de pyrrhotine, et dans les schistes et les roches volcaniques. On trouve dans le minerai de petites cavités tapissées de cristaux microscopiques de sidérite et de quartz. Parmi d'autres minéraux associés à ce minerai, ont trouve du talc massif et fibreux blanc à jaune, de l'épidote (lié au quartz et au feldspath rose) et de la chlorite massive. La rozénite et la leonhardtite forment une poudre d'un blanc de neige sur les sulfures et sur les minéraux ou roches qui les accompagnent.

Le gisement, qu'on évalue à 1 360 000 t titrant 1.5 % de cuivre, faisait en 1970 l'objet de sondages pratiqués conjointement par la Cerro Mining Company of Canada Limited et la Straus Exploration. On y avait creusé un puits au bord de la baie Sourdough, à l'extrémité nord du lac Athapapuskow.

Itinéraire à partir d · **km 21,6** de la route 10 (voir page 36):

km		
	0,0	Jonction; prendre le chemin North Star, à gauche.
	4,8	Jonction; virer à droite.
	5,6	Mine.

Référence: 76, page 84.

Cartes (T): 63K/13E Flin Flon.
(G): 832A Mikanagan Lake (C.G.C.).

Gisement Baker-Patton

PYRITE, CHALCOPYRITE, ARSÉNOPYRITE, CRISTAUX DE QUARTZ, JAROSITE

Dans un schiste à chlorite et à séricite de chert

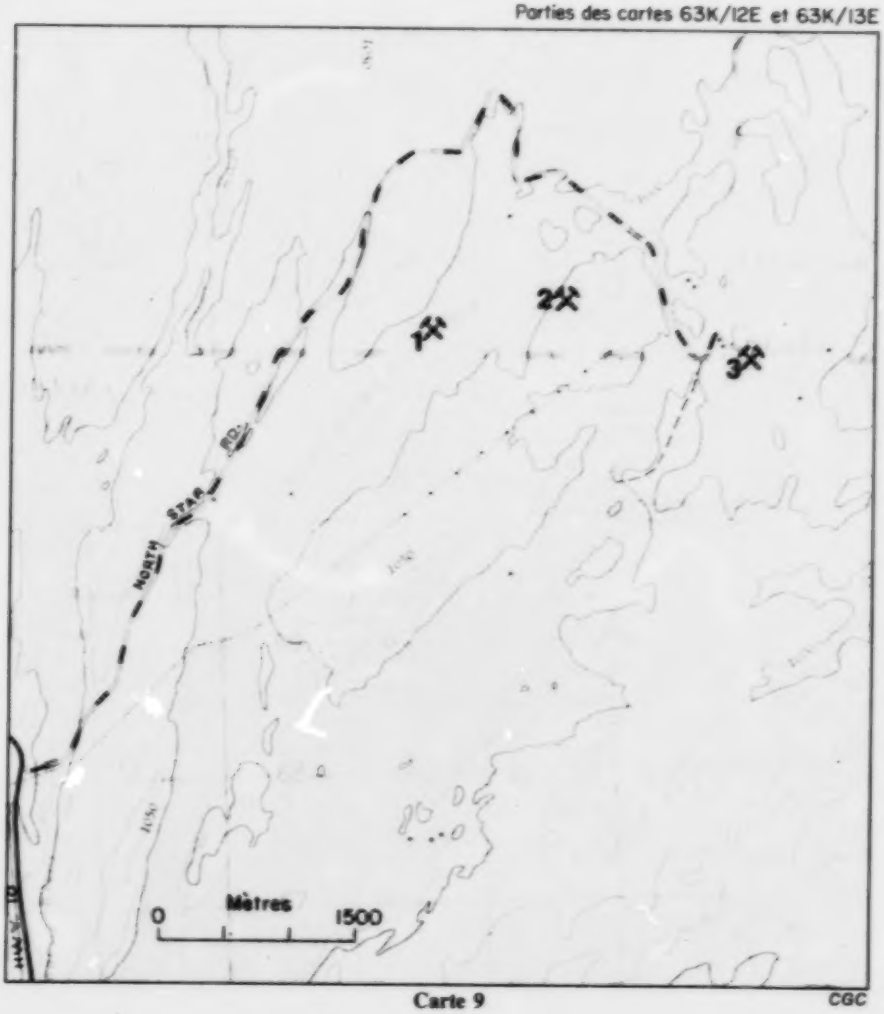
Planche IX

Mine Pine Bay (GSC 157918).

De la pyrite à l'état massif, en pyritoèdres et en cubes ayant un diamètre de 1 cm et en agrégats de cristaux cubiques, est très répandue dans les terrils. La pyrite massive a une teinte jaune bronzée mais les cristaux sont d'un jaune argenté. On rencontre plus rarement de petits prismes d'arsénopyrite dans la pyrite massive. On a trouvé des cristaux microscopiques de quartz dans des géodes au sein du quartz massif. Des revêtements poudreux de jarosite jaune et de gœthite couleur de rouille se trouvent sur le schiste porteur de pyrite.

Le gisement a été découvert par H. L. Baker et W. Patton. La London Exploration Company a obtenu une option sur l'emplacement et, en 1922, y a creusé des tranchées à titre de sondage. En 1928, un puits profond de 127 et à trois niveaux a été creusé par la Callinan Flin Flon Mines; cette société a aussi érigé un moulin. Le travail n'est pas allé plus loin et tous les édifices ont été détruits au cours d'un feu de forêt qui a balayé la région en 1930.

Parties des cartes 63K/12E et 63K/13E



Carte 9 CGC

Région de la baie Sourdough.

1. Mine Pine Bay. 2. Gisement Baker-Patton.
3. Mines North Star et Don Jon.

Planche X

Mine Sherritt Gordon. A l'arrière-plan, ce qui reste du moulin (GSC 157930).

La mine est située un peu à l'est de l'extrémité nord de la baie Sourdough. Les nombreux terrils permettent la collecte de spécimens.

Itinéraire à partir du **km 21,6** de la route 10 (voir page 36):

km		
	0,0	Jonction; tourner à gauche (vers l'est) et s'engager dans le chemin North Star.
	4,8	Embranchement conduisant à la mine Pine Bay; demeurer sur la voie principale qui oblique vers la gauche.
	9,3	Jonction avec une route à voie unique; virer à gauche.
	7,1	Le chemin se termine à la mine.

Références: 3, page 5; 63, pages 51, 52.

Cartes		
	(T):	63K/13E Flin Flon.
	(G):	832A Mikanagan Lake (C.G.C.).

Mines North Star et Don Jon

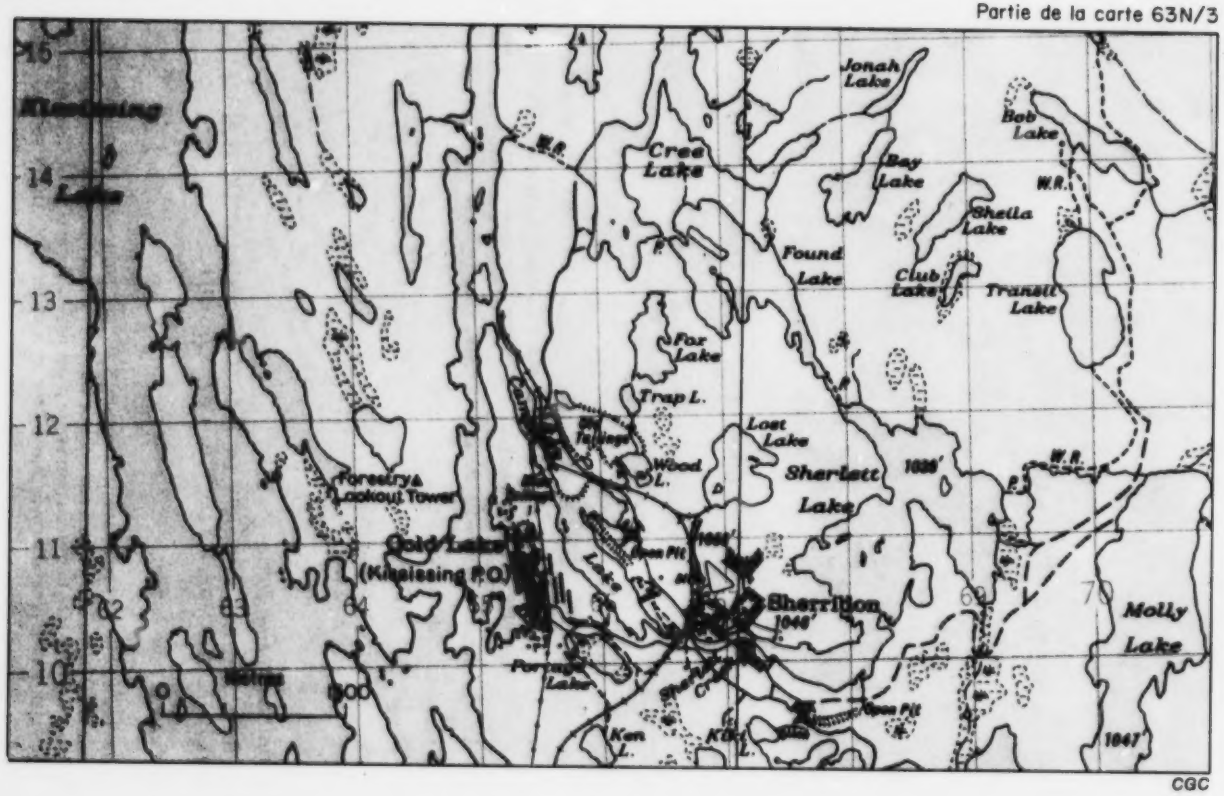
PYRITE, CHALCOPYRITE, CRISTAUX DE QUARTZ, BROCHANTITE, POSNJAKITE, ÉPIDOTE, CHLORITE, DOLOMIE, FELDSPATH, TALC, GŒTHITE

Dans un schiste à chlorite de chert

La pyrite et la chalcopyrite sont présentes dans la roche sous forme de masses irrégulières. Des géodes comprises dans les sulfures massifs sont tapissées de cristaux microscopiques de quartz incolore et de calcite d'un blanc roussâtre. On trouve des cristaux de pyrite dans la pyrite massive. Des incrustations de brochantite vert clair et de la posnjakite bleu pâle soyeuse se remarquent sur la roche porteuse du minerai. Épidote, chlorite, dolomie (rose) et feldspath (saumon) sont associés au quartz massif. On a noté la présence de talc gris dans le schiste. De la gœthite d'un jaune roux se présente sous forme de revêtement poudreux sur les roches.

L'affleurement de pyrite du gisement North Star a été découvert vers 1930, sur la rive ouest d'une île située près de la rive ouest du lac Thompson. Les recherches effectuées de 1949 à 1951 par la Hudson Bay

Partie de la carte 63N/3



CGC

Carte 10

Mine Sherriton Gordon.

Exploration and Development Company Limited ont permis de situer le corps du gisement sous le lac Thompson, 91,5 m au nord de l'affleurement. La mise en valeur a été entreprise par la Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited, à l'aide d'un puits de 495 m. La mine a été exploitée jusqu'en 1958 et a produit 198 494 t de minerai de cuivre.

Le gisement Don Jon est situé sur la rive sud d'une petite île qui se trouve à environ 320 m au sud-est de la mine North Star. Il a été découvert en 1929 par David Collins et la Consolidated Mining and Smelting Company y a creusé des tranchées. La Don Jon Mines Limited a été fondée en 1951 pour exploiter le gisement. L'extraction s'est effectuée à partir du puits de la mine North Star en perçant une galerie de traverse horizontale à la profondeur de 600 pieds. La mine a été exploitée jusqu'en 1957; on en a tiré 63 319 t de minerai de cuivre.

Itinéraire à partir du **km 21,6** de la route 10 (voir page 36):

km	0,0	Jonction; tourner à gauche et s'engager dans le chemin North Star.
	9,3	Jonction conduisant au gisement Baker-Patton; continuer tout droit.
	10,5	Mine North Star.

Références: 3, pages 5, 6; 16, pages 247 à 253; 20, page 73; 63, pages 52, 53.

Cartes (T): 63K/13E Flin Flon.
(G): 832A Mikanagan Lake (C.G.C.).

---

km	**28,3**	**Jonction conduisant à l'aéroport de Flin Flon.**
km	**39,2**	**Jonction conduisant au lac Neso.**
km	**43,3 à**	**Du granite rose contenant de l'épidote en veinules et dans les interstices des**
km	**43,6**	**fractures est mis à découvert dans les tranchées.**
km	**44,7**	**Jonction conduisant au lac Payuk.**
km	**54,1 à**	**Des roches volcaniques et granitiques sont mises à nu dans les tranchées. On a**
km	**56,8**	**relevé la présence de pyrrhotine, de pyrite, de chalcopyrite et d'épidote ainsi que de petits amas de trémolite dans les roches volcaniques; les granites contiennent de l'épidote et de la magnétite.**
km	**59,4**	**Portage Cranberry, à la jonction avec le chemin Cranberry Lake.**

Mine Sherritt Gordon

PYRRHOTINE, PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, CUBANITE, MARCASITE, GALÈNE, GRENAT, GRAPHITE, MOLYBDÉNITE, CHLORITE, PYROXÈNE, HORNBLENDE, ÉPIDOTE, APATITE, TRÉMOLITE, BIOTITE, MUSCOVITE, SCAPOLITE, CALCITE, JAROSITE, GYPSE, DEVILLINE, NATROLITE, ANALCIME, CHABASIE, SIDÉRITE, GRANITE GRAPHITIQUE

Dans du gneiss à feldspath et à quartz

Le minerai de cette ancienne mine de cuivre et de zinc était constitué d'un agrégat grossier de pyrrhotine, de pyrite, de chalcopyrite, de sphalérite (brun sombre), de cubanite et de petites quantités de marcasite et de galène. On trouve dans les terrils des échantillons de gneiss contenant du minerai. Le minéral le plus répandu dans le gneiss est le grenat; il se présente en cristaux rouges dont le diamètre atteint souvent un 1 cm et il s'associe au quartz dans des nodules de plus 3 cm. Parmi les autres minéraux trouvés dans le gneiss, notons les suivants: graphite, molybdénite (rare), chlorite, pyroxène (vert sombre), hornblende, épidote, apatite (grains bleu pâle, rare), trémolite (vert clair), biotite, muscovite et scapolite (grise, rare). Les pegmatites associées au gneiss sont constituées de plagioclase blanc rosé, de quartz incolore et rose et de muscovite. De la calcite d'un blanc grisâtre qui se rencontre dans la pegmatite produit une fluorescence

d'un rose vif lorsque soumise à l'action des radiations ultraviolettes «courtes». On trouve des incrustations de minéraux secondaires sur des spécimens porteurs de minerai: de la jarosite poudreuse d'un vert olive terne, du gypse blanc en cristaux fins, de la devilline bleu pâle.

Au cours des travaux miniers, on a trouvé des zéolites dans des cavités du gneiss. La natrolite se présentait en agrégats sphériques de cristaux incolores et en fibres radiées; l'analcime, en cristaux trapézoïdaux; la chabasie en rhomboèdres gris pâle. Une incrustation brune de sidérite s'associait à ces minéraux dans les cavités. Dans les terrils, on a remarqué du granite graphitique blanc, de texture fine.

Après la découverte des gisements d'or de la région du lac Amisk, en 1913, les prospecteurs se sont déplacés vers l'est, du côté de Flin Flon et, plus tard, vers les environs du lac Wekusko. La prospection a été faite en grande partie par les trappeurs indiens de la région, qui savaient reconnaître les affleurements de sulfures roussâtres. En 1922, un trappeur Cri et un prospecteur, Philip Sherlett, ont découvert et fait enregistrer ce qui devint plus tard le gisement Sherritt Gordon. L'emplacement a été jalonné de nouveau en 1925 par Carl Sherritt et Richard Madole puis, en 1927, la Sherritt Gordon Mines, Limited a été fondée pour entreprendre l'extraction du minerai. En 1931, après que la compagnie eut creusé trois puits et construit une usine de concentration, l'exploitation cessa à cause du fléchissement du prix du cuivre. Elle a repris en 1937 pour se poursuivre jusqu'à l'épuisement du gisement, en 1951. Le minerai contenait du cuivre, du zinc, de l'or et de l'argent; les concentrés de cuivre et de zinc étaient expédiés à la raffinerie de Flin Flon. L'extraction s'est faite par le puits oblique de l'ouest (nº 3) jusqu'à 642 m, par le puits central (nº 2) jusqu'à 146 m et par celui de l'est (nº 1), jusqu'à 113 m. Le puits de l'ouest et l'usine de concentration se trouvent sur la rive est du lac Camp; le puits central se situe à 1,2 km au sud-est par la route et celui de l'est, à 2,4 km dans la même direction. Les appareils et les bâtiments de la mine ont été transportés par la compagnie à son exploitation du lac Lynn. On trouvera des échantillons à même les terrils aux environs des anciennes installations.

La mine est située dans l'ancienne municipalité de Sherridon où l'on peut se rendre par chemin de fer depuis Cranberry Portage ou par hydravion depuis Channing, à environ 65 km de l'endroit.

Références: 8, pages 19 à 22; 10, pages 457 à 469; 20, pages 101 à 103; 62, pages 65 à 87; 63, pages 22, 33 à 36.

Cartes (T): 63N/3 Sherridon.
(G): 44-4 Sherritt-Gordon Mine area, carte préliminaire (C.G.C.; échelle, 1 000 pieds au pouce).
862A Sherridon (C.G.C.).

km	**75,8**	**Jonction; virer à gauche et s'engager dans la route 391.**
km	**97,0**	**Jonction (à gauche) conduisant au parc provincial Simonhouse Lake.**
km	**97,7**	**D'ici à la jonction avec la route 392, du calcaire ordovicien, compact, couleur de chamois, est mis à nu dans les tranchées.**
km	**138,2**	**Jonction (à gauche) conduisant au parc provincial Reed Lake.**
km	**160,6**	**Jonction avec une route à voie unique, sur la gauche.**

Affleurement de calcaire Tramping Lake

FOSSILES

Dans du calcaire

Des fossiles ordoviciens abondent dans un calcaire dolomitique compact, de couleur chamois à marron. Certaines parties de la roche sont tachetées de tons marron plus pâles ou plus sombres avec des teintes de gris et de chamois. Elle se polit bien et pourrait servir à la fabrication de petits objets décoratifs. Parmi les fossiles, on compte: coraux en colonies et en colonnes, brachiopodes, céphalopodes, gastropodes,

crinoïdes et coraux réceptaculés. Certains des fossiles ont été remplacés par de la calcite blanche en cristaux fins qui produit une fluorescence d'un jaune rosé lorsque soumise à l'action des radiations ultraviolettes «courtes». Le calcaire renferme aussi du quartz massif incolore. Le calcaire repose en couches horizontales au sud du lac Tramping et forme un escarpement haut de 4 à 6 m à l'extrémité sud du lac.

Un longue et mince entaille a été pratiquée dans le calcaire, un peu à l'est du parc provincial Grass River. On la rejoint par un chemin de 0,3 km qui se dirige vers le nord à partir **km 160.6** de la route 391. La bifurcation se trouve du côté est d'un panneau routier qui marque la limite du parc à l'est. Le calcaire est mis à nu dans une tranchée à cet endroit, mais il ne renferme que peu de fossiles.

Référence: 27, page 21.

Cartes (T): 63K/9E Tramping Lake.
(G): 906A Tramping Lake (C.G.C.).

---

km 177,0 **Jonction avec la route 392 en direction de Snow Lake**

Gisements Snow Lake-Wekusko Lake

Itinéraire conduisant aux emplacements situés dans la région de Snow Lake (les emplacements soulignés sont décrits dans le texte qui suit le présent itinéraire):

km		
	0,0	Point de jonction des routes 391 et 392; emprunter la route 392.
	5,9 à 9,8	Du granite rose et gris est mis à découvert dans les tranchées.
	10,6	Jonction (à gauche) conduisant à la carrière Snow Lake.
	10,8 à 11,1	La route a entamé du marbre couleur marron ou chamois en bandes tachetées, semblable à celui de la carrière de calcaire de Snow Lake.
	11,6	Du granite rouge orangé dont les fractures sont remplies d'épidote granulaire est mis à nu dans la tranchée.
	13,4	Du granite rouge sombre est mis à nu dans les tranchées.
	13,7	Du granite gris est mis à nu dans les tranchées.
	17,4	Jonction (à droite) conduisant au terrain de camping et de pique-nique Wekusko Lake.
	23,3	Jonction (à droite) conduisant au quai du Gouvernement. Mine Rex (Laguna), mine Bingo, mine Moose Horn, mine Kiski, mine Ferro, mine McCafferty, gisements de staurolite Crowduck Bay, gisements de spondumène Crowduck Bay.
	25,4	Pont sur le ruisseau Anderson. Une piste longe le côté nord du ruisseau, vers l'ouest, jusqu'à une crête (à l'extrémité est du lac Anderson) où affleure du schiste à chlorite contenant de la cyanite, de la staurolite et des cristaux de grenat. Référence: 1, pages 21, 22.
	25,6 à 26,1	Du schiste à biotite et du gneiss qui renferment des cristaux de grenat rose (ayant environ 5 mm de diamètre) sont découverts dans les tranchées. De minuscules livrets de muscovite se trouvent dans le feldspath orangé associé au gneiss (km 26,1).
	26,3 à 26,5	La route recoupe un schiste à chlorite renfermant des cristaux de grenat et de staurolite ainsi que de la pyrite.

27,5	Jonction (à droite) conduisant à la mine Stall Lake, aux mines Stall Lake Mines Limited et à la mine Osborne Lake.
27,7 à 28,6	Des tranchées et des affleurements font voir des schistes à chlorite, de la hornblende et de la biotite ainsi que du gneiss renfermant des cristaux de grenat rouge foncé bien formés dont le diamètre varie de 2 à 5 mm. Ces cristaux ressortent des surfaces rocheuses météorisées. Le schiste contient de la staurolite en nodules brun orangé (ayant 5 à 10 mm de diamètre) et en prismes minuscules.
29,8	Jonction (à gauche) conduisant à la mine Anderson Lake, à la mine Chisel Lake et à la mine Ghost Lake.
30,2	Pont sur le ruisseau Snow. Gisement de staurolite Snow Creek.
30,7 à 31,0	On trouve de minuscules cristaux de grenat rose dans le gneiss à biotite recoupé par la route.
33,5	Village Snow Lake, jonction conduisant au quartier des affaires. Mine Nor Acme.

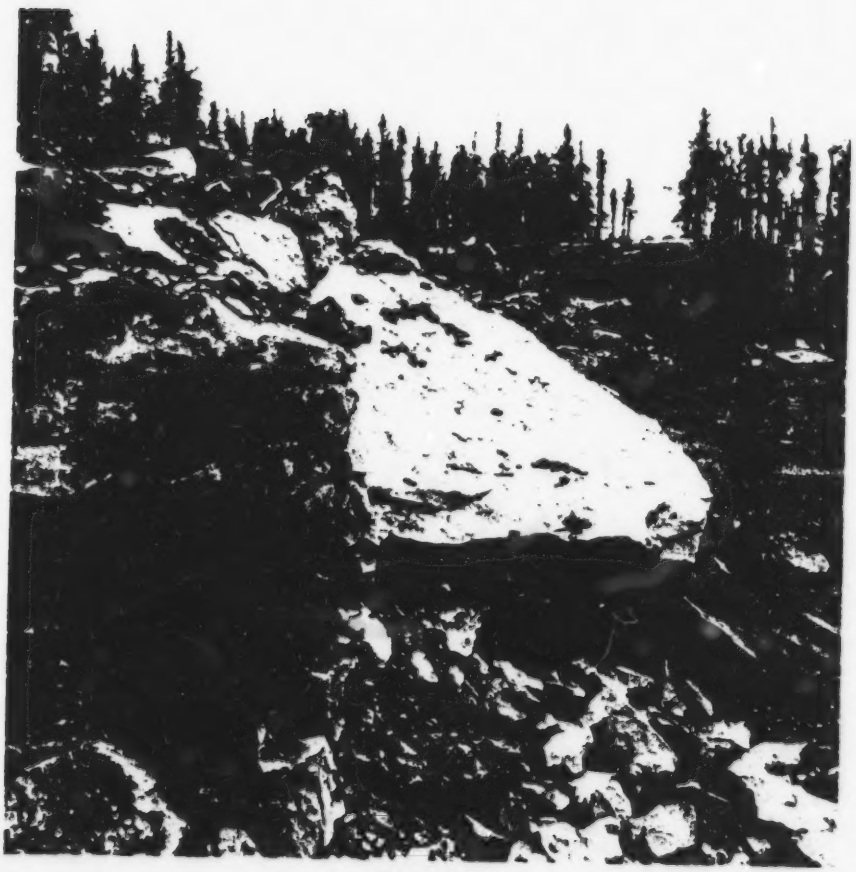


Planche XI

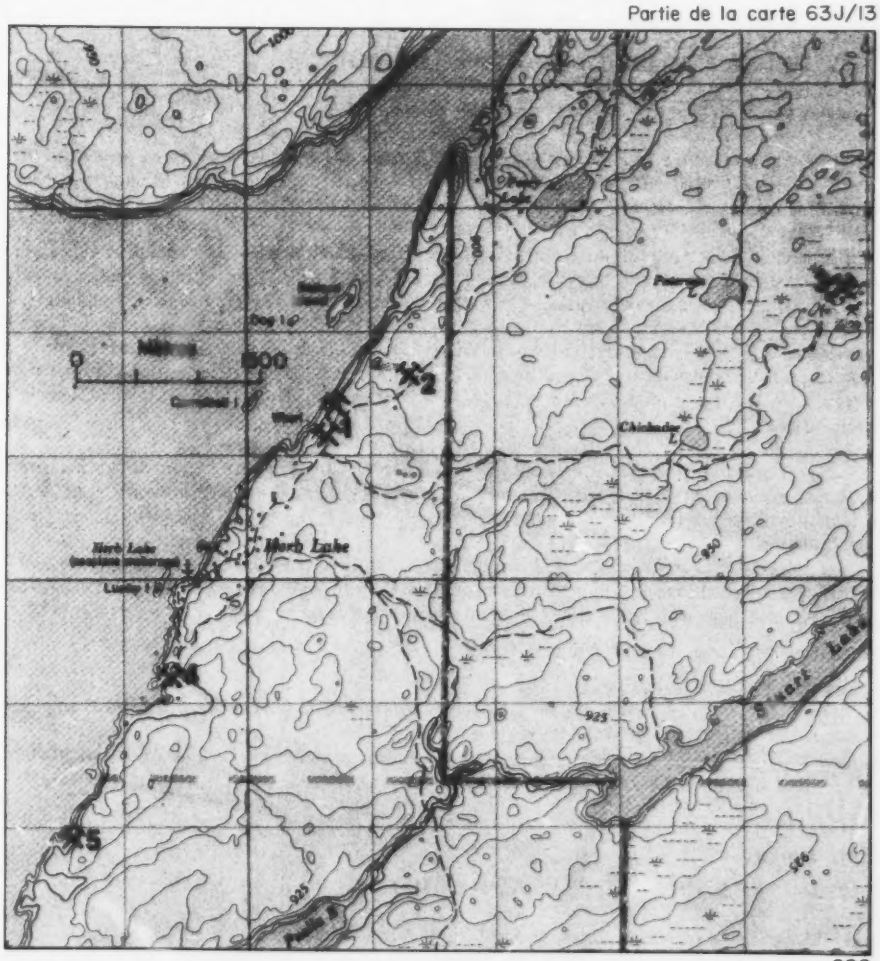
Calcaire ordovicien, carrière Snow Lake (GSC 157937).

Carrière Snow Lake

CALCAIRE DOLOMITIQUE

On trouve dans cette carrière un calcaire (marbre) pouvant servir à la sculpture d'objets décoratifs. Il est compact et facile à polir. Sa couleur varie du gris jaunâtre au brun pâle jaunâtre et il est tacheté, rayé ou liséré de rouge marron. Le contraste des couleurs est très accusé et donne des motifs attrayants. Quelques crinoïdes ont été remarqués dans le roc. On trouve des agrégats granulaires de quartz blanc crayeux dans de petites cavités. Le calcaire date de l'Ordovicien et forme un escarpement plat sur le flanc sud du Bouclier précambrien.

Partie de la carte 63J/13



Carte 11

Région de Herb Lake.

1. Mine Rex.
2. Mine Bingo.
3. Mine Ferro.
4. Mine Moose Horn.
5. Mine Kiski.

On a utilisé cette carrière pour construire des routes et, en particulier, pour le revêtement de la route 392. On s'y rend par un chemin de 0,15 km qui se dirige vers l'ouest à partir du km 10,6 de la route 392 (voir page 43).

Référence: 1, pages 28, 29.

Cartes (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 55-3 Snow Lake-Herb Lake area (Man. Dept. Mines and Nat. Res.).
665A Wekusko (C.G.C.).

Mine Rex (Laguna)

ARSÉNOPYRITE, OR NATIF, GALÈNE, SPHALÉRITE, PYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, TOURMALINE, MUSCOVITE, FELDSPATH

Dans des veines de quartz recoupant le porphyre de quartz-feldspath

L'arsénopyrite finement cristallisée est le minéral le plus abondant; y sont associés en petites quantités: galène, or natif, sphalérite, pyrite, pyrrhotine et chalcopyrite. On trouve dans le quartz un peu de tourmaline noire, de muscovite et de feldspath rouge.

Le gisement a été découvert et enclos en 1914 par J.A. Campbell, Robert Hassett et Frank Moore. La mise en valeur a débuté l'année suivante et c'est la société Herb Lake Gold Mines, Limited qui a commencé l'extraction en 1918. On a érigé un moulin de 30 tonnes et, au cours de trois périodes d'exploitation (1918, 1920-1921, 1924-1925), la mine a produit en tout 222 760 g d'or venant de deux puits, l'un profond de 33,5 m et l'autre, de 129 m. L'emplacement est passé en 1934, aux mains de la Laguna Gold Mines, Limited qui a mis en place un nouveau moulin (rendement de 50 à 90 tonnes) et a prolongé le puits principal qui devait atteindre, en 1937, la profondeur 343 m. La mine a été exploitée depuis 1936 jusqu'à épuisement du gisement, en 1939.

La mine est située à 60 m de la rive est du lac Wekusko (Herb), à environ 2 km au nord de l'ancien hameau de Herb Lake, face à l'île Campbell. Les puits sont séparés par une distance d'environ 250 m, le puits principal étant au nord.

On se rend à cet emplacement en bateau, à partir du quai du Gouvernement situé sur la rive ouest du lac Wekusko, à environ 13 km de la mine. Un chemin long de 0,15 km conduit au quai à partir du km 23,3 de la route 392 (voir page 43). Les vestiges de la mine sont visibles du rivage.

Références: 55, pages 28 à 31; 69, page 114.

Cartes (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 375A Herb Lake area, feuille centrale (C.G.C.; échelle, 1 000 pieds au pouce).
665A Wekusko (C.G.C.).
1763 partie du groupe de demandes de concession Rex, lac Wekusko, Manitoba (C.G.C.; échelle, 200 pieds au pouce).

Mine Bingo

ARSÉNOPYRITE, OR NATIF, GALÈNE, TOURMALINE

Dans des veines de quartz recoupant le porphyre de quartz-feldspath

On trouve de l'arsénopyrite finement cristallisée avec de l'or natif, de la galène et de la tourmaline noire, dans du quartz. Des cristaux d'arsénopyrite sont présents dans le porphyre.

A l'origine, le gisement a été jalonné par Robert Hassett, James McCormack et Frank Moore, en 1915. Le travail préliminaire a été exécuté de 1922 à 1924 par la Bingo Mines, Limited: elle a foré un puits de

122 km et a mis en place les fondements destinés à un gros moulin. En 1926, une nouvelle société, la Bingo Gold Mines, Limited a acquis les droits, érigé un moulin de 10 tonnes et produit 3 981 g d'or. Les travaux n'ont pas été repris depuis.

La mine est située à environ 820 m au nord-est de la mine Rex, à laquelle elle est reliée par une piste. Une autre piste, longue d'environ 460 m, part du rivage et se dirige vers le sud-est jusqu'à la mine. Cette piste commence du côté sud d'une petite baie, en face de l'île Ballard.

Référence: 55, pages 25, 26.

Cartes (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 375 Herb Lake area, feuille centrale (C.G.C.; échelle, 1 000 pieds au pouce).
665A Wekusko (C.G.C.).

Mine Moose Horn

TOURMALINE, OR NATIF, ARSÉNOPYRITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, GALÈNE, SPHALÉRITE, PETZITE

Dans des veines de quartz recoupant le lamprophyre

La tourmaline noire abonde dans le quartz. Au cours des travaux miniers, on trouvait l'or natif en grande quantité dans les veines riches en tourmaline. On en trouvait aussi dans du quartz bleu qui renfermait de l'arsénopyrite et de la galène. Parmi d'autres minéraux remarqués dans le gisement, on peut énumérer les suivants: pyrite, chalcopyrite, sphalérite et un autre minéral qu'on croit être de la petzite.

Le gisement a été découvert en 1914 par Richard Woosey. Ce petit gisement, à teneur élevée, ainsi que la mine Mandy furent les premiers à livrer de l'or au Manitoba. En 1917, la Northern Manitoba Mining and Development Company a expédié 26 t de minerai à la raffinerie de Trail, en Colombie-Britannique, et on en tira 108 onces d'or. Les divers groupes qui ont exploité la mine de façon intermittente jusqu'en 1931 ont pu extraire encore 2 674 g et 280 g d'argent.

La mine est située du côté est du lac Wekusko, à environ 45 m au nord de l'extrémité nord d'une baie qui se trouve à 0,8 km au sud de l'ancien hameau de Herb Lake, lequel fait face à l'île Lucky. Une piste de 0,8 km reliait la mine au village. On s'y rend de la même façon qu'à la mine Rex (page 46).

Référence: 55, pages 31 et 32.

Cartes (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 376A Herb Lake area, feuille sud (C.G.C.; échelle, 1 000 pieds au pouce).
665A Wekusko (C.G.C.).

Mine Kiski

ARSÉNOPYRITE, OR NATIF, TOURMALINE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, PYRITE, TÉTRAHÉDRITE, ÉPIDOTE

Dans du porphyre à quartz et à feldspath et de l'andésite

On trouve de l'arsénopyrite, de l'or natif et de la tourmaline, avec un peu de chalcopyrite, de sphalérite, de pyrite et de tétraédrite, dans des veines de quartz qui recoupent le porphyre et l'andésite. Des cristaux d'arsénopyrite et de la tourmaline noire se rencontrent dans le schiste à séricite provenant de l'altération du porphyre. On a rapporté la présence, dans l'andésite, de morceaux d'arsénopyrite de 30 cm de diamètre.

Le gisement a été sondé au moyen de plusieurs tranchées et d'un puits de 16 m. Sa découverte par M. J. Hackett et Richard Woosey remonte à 1914, après qu'on eut trouvé des blocs de quartz aurifère sur la plage, à proximité de la veine; ce fut la première découverte d'or de la région du lac Wekusko. L'événement a amené une ruée de prospecteurs dans la région et a été suivi de la découverte de nombreux filons de

quartz aurifère. Les premiers sondages de la mine Kiski ont été entrepris par la Kiskoba Mining Company, Limited; d'autres ont été effectués successivement par la Kiski Mining and Development Company et par la Consolidated Mining and Smelting Company, Limited. Les travaux les plus récents remontent à 1930.

La mine se trouve à environ 90 m de la rive est d'une petite baie du côté est du lac Wekusko, à 3,7 km au sud du hameau de Herb Lake. On s'y rend par bateau depuis le quai du Gouvernement, à 13 km de là, du côté ouest du lac Wekusko. Un court chemin (vers l'est) conduit au quai à partir du km 23,3 de la route 392 (voir page 43).

Références: 1, pages 30, 31; 55, pages 32 à 34; 63, pages 75 à 77.

Cartes (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 376A Herb Lake area, feuille sud (C.G.C.; échelle, 1 000 pieds au pouce).
665A Wekusko (C.G.C.).

Mine Ferro

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, PYRRHOTINE, MUSCOVITE, FELDSPATH

Dans des veines de quartz recoupant du schiste à biotite

On a pu voir de l'or dans les veines de quartz qui recoupent le schiste. Le quartz renferme aussi de la pyrite, de la chalcopyrite, de la pyrrhotine, de la muscovite et du feldspath rouge. Le minerai d'une fosse située à 25 m à l'est du puits a donné de l'or, au lavage.

Le gisement a été jalonné pour la première fois par Louis Revord, en 1923. La North British Mining and Milling Company a commencé l'extraction en 1932 pour obtenir, jusqu'en 1933, 731 onces d'or et une certaine quantité d'argent. Le moulin de 10 tonnes de la mine Bingo a été transporté à la mine Ferro et celle-ci a été reliée à la mine Rex par un chemin d'été. La majeure partie du minerai a été extraite dans une excavation à ciel ouvert, près du moulin. L'excavation, profonde de 18,3 m, avait une superficie de 30,5 m sur 3 à 6 m; un terril est à proximité. Parmi les autres forages effectués par la compagnie, on avait une excavation longue de 9 m, à 75 m au nord-est de la carrière principale, un puits de 49 m situé à 245 m au sud-ouest de la carrière principale, une excavation à 15 m au sud-ouest du puits et une autre à 24,3 m à l'est. De 1944 à 1948, la Wekusko Consolidated Limited a prolongé le puits jusqu'à 166 m et a pratiqué des percées latérales. Des sondages de surface ont été faits par la Explorers Alliance Limited entre 195 et 1960. Cette société a érigé un moulin de 50 à 75 tonnes et a réalisé une modeste exploitation.

La mine est située à environ 5,6 km (par la piste) au nord-est de la mine Rex.

Références: 55, pages 37 à 39; 67, page 327; 72, pages 231, 232; 74, page 12.

Cartes (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 375A Herb Lake area, feuille centrale (C.G.C.; échelle, 1 000 pieds au pouce).
987A Crowduck Bay (C.G.C.).

Mine McCafferty

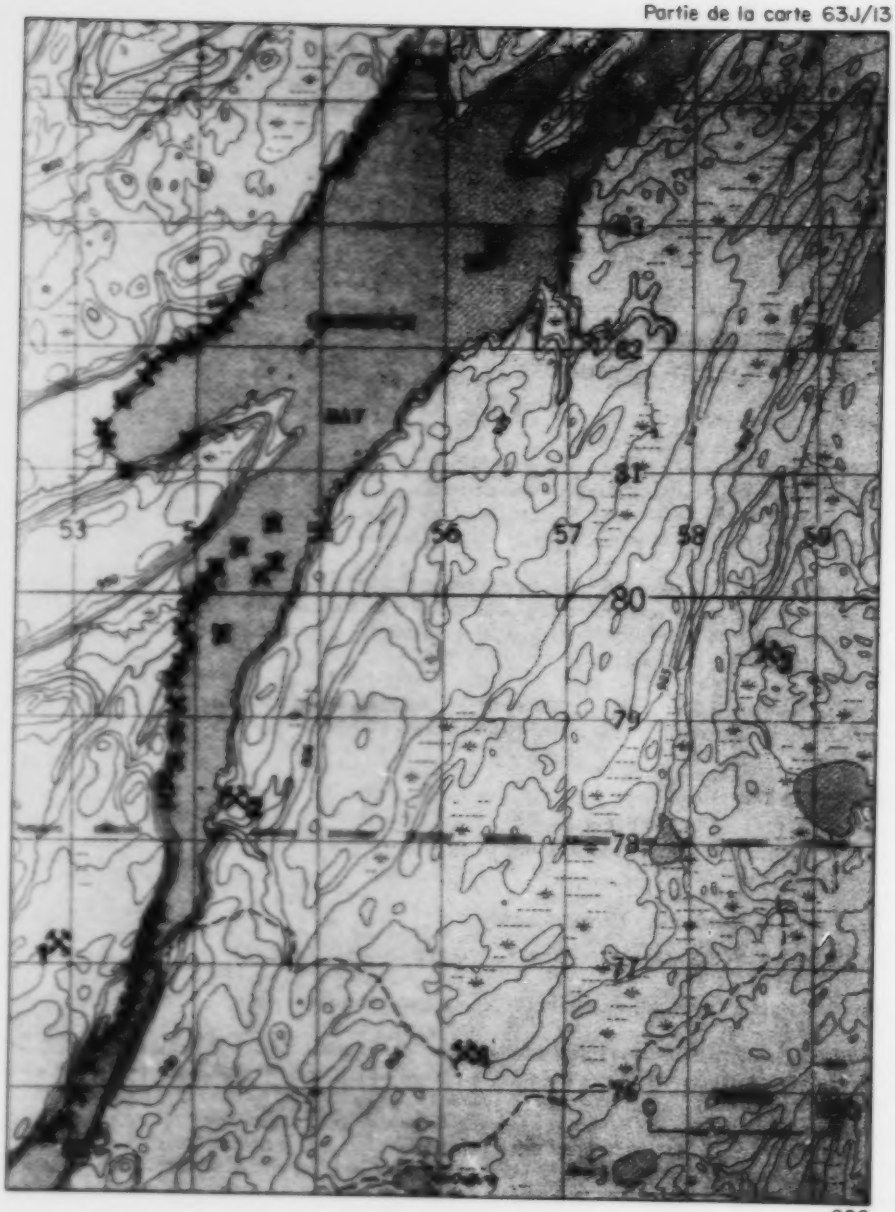
OR NATIF, ARSÉNOPYRITE, TOURMALINE, CHALCOPYRITE, GALÈNE, PYRITE

Dans des veines de quartz recoupant du schiste à chlorite

On a pu apercevoir de l'or dans des fractures du quartz blanc; on a rapporté qu'il abondait dans certains échantillons. Des cristaux d'arsénopyrite atteignant jusqu'à 1 cm de longueur et des cristaux aciculaires de tourmaline noire sont communs dans le quartz. La chalcopyrite, la galène et la pyrite sont présentes en petites quantités dans le schiste.

Le gisement a été entamé par deux puits, l'un de 8 m et l'autre, de 27,5 m, ainsi que par des tranchées échelonnées sur une distance de 490 m. Il a été découvert en 1915 par H. A. McCafferty. La Bingo Gold

Partie de la carte 63J/13



CGC

Carte 12

Région de la baie Crowduck.

1. Propriété de Sherritt Gordon.
2. Propriété de la Combined Developments Limited.
3. Propriété de Green Bay.
4. Mine McCafferty.

(xxx) Gisements de staurolite.

Mines, Limited, la Consolidated Mining and Smelting Company, Limited, la Canadian Mining Projects, Limited et la Bailor Gold Mines, Limited ont pris part aux sondages. Il ne s'y est fait aucun travail depuis 1939.

L'emplacement se situe à l'est de la passe qui relie de lac Wekusko à la baie Crowduck. Une piste de 3,2 km qui commence à environ 9,6 km au nord-est de l'île Ballard conduit à la mine.

Références. 55, pages 18 et 19; 63 pages 84 à 86; 68, page 101

Cartes (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 374A Herb Lake area, (C.G.C.; 987A Crowduck Bay (C.G.C.) échelle 1000 pieds au pouce).

Gisements de staurolite Crowduck Bay

STAUROLITE, GRENAT, TOURMALINE

Dans du schiste à chlorite

Des cristaux de staurolite brune qui atteignent jusqu'à 10 cm de longueur abondent dans le schiste; les mâcles cruciformes de cristaux de staurolite sont communes. Des dodécaèdres de grenat rouge sombre, ne dépassant généralement pas 1 cm de diamètre, et de petits prismes bruns de tourmaline sont associés à la staurolite. Ces cristaux sont en saillie sur les roches altérées.

Le schiste porteur de staurolite affleure le long de rivage des îles de l'extrémité sud de la baie Crowduck et sur la rive ouest adjacente; on le trouve aussi dans les îles et sur les bords de l'extrémité nord-est de la baie Crowduck, puis, le long de la rive ouest de la passe qui relie la baie Crowduck ou lac Wekusko ainsi que dans les îles Ballard et Campbell.

La baie Crowduck, à l'extrémité nord-est du lac Wekusko, est à environ 22 km par bateau du quai du Gouvernement situé au nord-ouest du lac Wekusko et relié à la route 392 (km 23,3) par un chemin de 0,15 km (voir page 43).

Référence: 1, pages 22, 23.

Cartes (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 987A Crowduck Bay (C.G.C.).

Gisements de spodumène Crowduck Bay

SPODUMÈNE, TOURMALINE, CLEAVELANDITE, BÉRYL, GRENAT

Dans des dykes de pegmatite recoupant des roches ignées et volcaniques

Du spodumène vert pâle à presque blanc se trouve dans de la pegmatite constituée de microcline, de quartz et de mica. Sur la propriété de Sherritt Gordon, on a trouvé des cristaux lamellaires de 45 cm de longueur. De la tourmaline noire y est généralement associée. De la cleavelandite blanche à rougeâtre est l'un des constituants de la pegmatite. On a trouvé du béryl doré (peu répandu) et du grenat rouge sur la propriété de Sherritt Gordon, et du béryl sur la propriété de Green Bay. Un ensemble de tranchées et de décapelages a permis d'examiner les gisements. Trois entreprises ont participé à la recherche de lithium dans ce secteur entre 1950 et 1956: la Combined Developments Limited, à un affleurement situé à 90 m à l'est de la baie Crowduck et environ 800 m au nord de la passe; la Green Bay Mining and Exploration Limited, à 4 km au sud-est de la baie Crowduck; la Sherritt-Gordon Mines Limited, dont la propriété est à 800 m à l'ouest de la passe de la baie Crowduck.

On se rend dans ce secteur par bateau, depuis le quai du Gouvernement situé à l'extrémité nord-ouest du lac Wekusko. Un sentier de 800 m part de la passe, à un endroit qui se trouve à environ 9,5 km au nord du hameau de Herb Lake, pour parvenir au terrain de la Combined Developments Limited; le dyke est

également visible sur la rive, à l'ancien emplacement d'un camp. La propriété de Green Bay se situe au bout d'une piste de tracteurs longue de 4 km, orientée vers l'est à partir de la passe de la baie Crowduck, à environ 13 km au nord du hameau de Herb Lake. La propriété de Sherritt Gordon est reliée à la baie Crowduck par un sentier 800 m, allant vers l'ouest à partir d'un endroit de la passe situé à 8 km au nord de Herb Lake.

Références: 42, pages 80 à 83; 43, pages 70, 71; 54, pages 3, 4; 55, pages 42, 43.

Cartes (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 665A Wekusko (C.G.C.).
987A Crowduck Bay (C.G.C.).

Mine Stall Lake

CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, PYRITE, PYRRHOTINE, MAGNÉTITE, GRENAT, STAUROLITE, CYANITE, GAHNITE, CORDIÉRITE, GYPSE, ÉPIDOTE

Dans du gneiss à quartz-hornblende et du schiste à staurolite

Le minerai est constitué de chalcopyrite, de sphalérite, de pyrite et de pyrrhotine. On a trouvé des cristaux de pyrite atteignant jusqu'à 20 cm de diamètre. La magnétite se présente en cristaux minuscules dans le gneiss. Dans des spécimens provenant d'un petit terril, près du puits, on a identifié les minéraux suivants: cristaux de grenat rose à rouge, cristaux de staurolite brun sombre (y compris des macles cruciformes) et, moins fréquents, des cristaux lamellaires bleu pâle à gris de cyanite de la gahnite transparente d'un vert-bleu est associée au sulfure dans le quartz. De la cordiérite d'un vert fumé sombre se rencontre aussi avec les sulfures. On a trouvé du gypse en cristaux incolores ou sous forme d'incrustations blanches sur les échantillons de minerai. De l'épidote en agrégats granulaires est associé au quartz.

La mine produit du cuivre, du zinc, de l'or et de l'argent. La mise en valeur a débuté en 1957 et la production, en 1964. On a foré un puits jusqu'à 897 m et drainé le lac Stall (Miller) pour exploiter la mine, qui relève de la Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited. La mine étant en exploitation, les visiteurs n'y sont pas admis.

Itinéraire à partir du km 27,5 de la route 392 (voir page 44):

km	0,0	Jonction; virer à droite (vers l'est) sur la route 393. De la jonction jusqu'au km 0,5, la route a entamé du basalte et du gneiss qui renferment de minuscules cristaux de grenat rouge et de petits ains d'ilménite.
	0,6	Jonction; virer à droite et s'engager dans le chemin de la mine.
	0,8	Mine Stall Lake.

Références: 20, pages 88, 89; 76, page 175; 78, page 162.

Cartes (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 55-3 Snow Lake-Herb Lake area (Man. Dept. Mines and Nat. Res.; échelle, 2 milles au pouce).
665A Wekusko (C.G.C.).

Mine Stall Lake Mines Limited

CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, PYRITE, PYRRHOTINE, ARSÉNOPYRITE, GRENAT, STAUROLITE, GAHNITE, HORNBLENDE, ANTHOPHYLITE, CHLORITE, MICA, CHAMOISITE, LEONHARDTITE, SOUFRE

Dans du schiste à chlorite

Le minerai est constitué d'agrégats grossiers de chalcopyrite, de sphalérite (brun sombre), de pyrite, de pyrrhotine et d'arsénopyrite. On a trouvé des cristaux de pyrite et d'arsénopyrite dans des échantillons provenant des terrils. Le grenat rose à rouge, en cristaux et en agrégats granulaires, et les cristaux de

staurolite brun foncé sont abondants. On trouve aussi d'autres minéraux dans le gisement: gahnite sous forme de taches vitreuses vert bleuâtre, hornblende en agrégats prismatiques noirs, anthophyllite en agrégats prismatiques brun pâle, chlorite en masses grossières de plaquettes vertes, dolomie en cristaux microscopiques dans les cavités, mica d'un vert bleuâtre pâle et chamoisite massive gris verdâtre. On a noté la présence de couches de leonhardtite blanche et de soufre jaune pâle sur certains échantillons.

La Stall Lake Mines Limited a extrait du cuivre, du zinc, de l'argent et de l'or de ce gisement, de 1962 à 1964, à l'aide d'un puits de 91,5 m.

Itinériare à partir du km 27,5 de la route 392 (voir page 44):

km	0,0	Jonction; virer à droite et s'engager dans la route 393.
	0,6	Jonction conduisant à la mine Stall Lake; passer tout droit.
	1,3 à 2,1	Les tranchées de la route découvrent du gneiss à grenat et des roches volcaniques.
	2,1	Jonction; virer à droite.
	2,9	Mine.

Référence: 76, page 335.

Cartes (T): 63J/13 Herb Lake.
55-3 Snow Lake-Herb Lake area (Man. Dept. Mines and Nat. Res.; échelle, 1/2 mille au pouce).
665A Wekusko (C.G.C.)

Mine Osborne Lake

CHALCOPYRITE, PYRITE, SPHALÉRITE, PYRRHOTINE, ARSÉNOPYRITE, GRENAT, TITANITE, TOURMALINE, MICA, ANTHOPHYLLITE, FELDSPATH, HORNBLENDE, PYROXÈNE, CHLORITE, SERPENTINE, ÉPIDOTE, PLAGIOCLASE, CRISTAUX DE QUARTZ

Dans du gneiss à quartz-biotite

Le minerai est formé de chalcopyrite massive, de pyrite, de sphalérite, de pyrrhotine et d'arsénopyrite. Des cristaux roses à rouges et des agrégats granulaires de grenat sont répandus dans le gneiss. Des cristaux de titanite brune dont le diamètre atteint 1 cm se trouvent dans du quartz blanc massif. On rencontre aussi les minéraux suivants dans le gisement: tourmaline ambrée (rare), mica vert vif, anthophyllite prismatique d'un brun fumé, feldspath blanc à verdâtre, hornblende, pryoxène vert grisâtre, chlorite, serpentine verte, épidote vert pâle, plagioclase massif bleu grisâtre et minuscules cristaux de quartz (associés aux minéraux métalliques).

La Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited exploite le gisement pour le cuivre et le zinc. On a entrepris de forer un puits jusqu'à une profondeur de 919 m en 1962. La production a débuté en 1968 et s'est terminée en 1983.

Itinéraire à partir du km 27,5 de la route 392 (voir page 44):

km	0,0	Jonction; virer à droite (vers l'est) sur la route 393 et suivre le même itinéraire que celui conduisant à la mine Stall Lake Mines Limited.
	2,1	Virage en direction de la mine Stall Lake Mines Limited; passer tout droit. Depuis cet endroit jusqu'à la mine Osborne Lake, la route découvre du gneiss à biotite renfermant de minuscules cristaux de grenat.
	19,3	Mine Osborne Lake.

Références: 20, page 88; 52, page 9; 98, page 162.

Cartes (T): 63J/13 Herb Lake.
(G): 987A Crowduck Bay (C.G.C.).

Mine Anderson Lake

CYANITE, STAUROLITE, GRENAT, ANHYDRITE, ANTHOPHYLLITE, CORDIÉRITE, MAGNÉTITE, GAHNITE, CALCITE, ACTINOTÉ, PLAGIOCLASE, CHLORITE, GYPSE, CHALCOPYRITE, PYRITE, PYRRHOTINE

Dans du schiste à chlorite

De la cyanite bleu pâle à vert grisâtre et grise se trouve en quantité, sous forme d'agrégats lamellaires grossiers; les cristaux individuels peuvent avoir jusqu'à 3 cm de largeur et plusieurs centimètres de longueur. La cyanite est associée à des cristaux de staurolite brun sombre, à du grenat rose à rouge, à des masses d'anhydrite mauve au clivage irrégulier, à des agrégats prismatiques d'anthophyllite brune et à de la cordiérite d'un bleu verdâtre fumé. On trouve des cristaux et des nodules de magnétite dans le schiste à chlorite et de petits nodules (2 à 3 mm de diamètre) de gahnite vert bleuâtre dans le schiste à séricite. De la calcite transparente de teinte orangée pâle, au clivage irrégulier, est associée au quartz massif; elle produit une fluorescence rose vif lorsque soumise à l'action des radiations ultraviolettes (les radiations «courtes» ont plus d'effet que les «longues»). Des amas aciculaires radiés d'actinote verte et des fibres soyeuses de plagioclase blanc sont associés à la calcite. La chlorite vert foncé abonde sous forme d'agrégats grossiers de plaquettes. Le gypse se présente en agrégats fibreux blancs. Les minéraux d'exploitation sont la chalcopyrite, la pyrite et la pyrrhotine. le gisement renferme des cubes de pyrite de plusieurs centimètres de diamètre.

La mise en valeur du gisement a débuté en 1966 et la production, en 1970. Un puits de d'environ 1000 m a été creusé. La Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited extrait du cuivre de ce gisement. La mine a cessé ses activités en 1983.

Planche XII

Mine Anderson Lake. Stock de réserve de minerai, à l'avant-plan (GSC 157936).

Itinéraire à partir du km 29,8 de la route 392 (voir page 44):

km	0,0	Jonction; virer à gauche et s'engager dans la route 395.
	0,3	Jonction; virer à gauche.
	1,9	Mine. Il y a de la cyanite dans du schiste à séricite découvert près du chemin de fer, à environ 460 m à l'est de la mine (communication de M. E. Froese).

Référence: 76, page 175; 78, page 162

Cartes (T): 63K/16 File Lake.
(G): 55-3 Snow Lake-Herb Lake area (Man. Dept. Mines and Nat. Res.; échelle, 2 milles au pouce).
665A Wekusko (C.G.C.).

Mine Chisel Lake

SPHALÉRITE, PYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, GALÈNE, ARSÉNOPYRITE, GUDMUNDITE, MARCASITE, MÉNÉGHINITE, TÉTRAÉDRITE, BOURNONITE, OR NATIF, LEONHARDTITE, JAROSITE, GRENAT, STAUROLITE, TRÉMOLITE-ACTINOTE, HORNBLENDE, GAHNITE, DOLOMIE, TOURMALINE, ÉPIDOTE, CHLORITE, MICA, PLAGIOCLASE, TITANITE, TALC, SERPENTINE, APATITE, CYANITE, ANDALOUSITE

Dans les schistes à biotite et à chlorite

Le minerai est un agrégat massif de sphalérite (brun foncé à noire), de pyrite (comprenant des agrégats de cristaux), de pyrrhotine, de chalcopyrite, de galène et d'arsénopyrite, renfermant de petites quantités de gudmundite, de ménéghinite, de tétraédrite, de bournonite et d'or natif. Des revêtements poudreux de leonhardtite blanche et de jarosite jaune ont été observés sur des échantillons de minerai. On a trouvé dans le gisement des cristaux de grenat rouge foncé atteignant jusqu'à 5 cm de diamètre. Le grenat est associé à des cristaux de staurolite brun sombre. Des agrégats fibreux de trémolite-actinote vert pâle grisâtre à vert foncé sont assez répandus. Voici d'autres minéraux dont on relève la présence dans le gisement: hornblende noire (cristaux), gahnite transparente vert foncé (octaèdres et nodules), dolomie rose, tourmaline noire (cristaux), épidote vert granulaire, chlorite, mica, plagioclase, titanite, talc, serpentine, apatite, cyanite, andalousite et quartz.

Le gisement est en-dessous de l'extrémité sud du lac Chisel qu'il a fallu drainer en partie avant d'entreprendre l'extraction du minerai. Le gisement a été découvert en 1956 par la Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited qui en assure l'exploitation. Le forage de puits a débuté en 1957 et la production, en 1960. On obtient du zinc ainsi que de faibles quantités de cuivre, d'argent, d'or et de plomb. Le puits descend à 524 m. Le minerai est expédié par chemin de fer à la raffinerie de la compagnie, à Flin Flon. La mine est en voie d'exploitation et la cueillette d'échantillons n'est pas permise.

Itinéraire à partir du km 29,8 de la route 392 (voir page 44):

km	0,0	Jonction; virer à gauche sur la route 395.

Références: 33, pages 208 à 214; 61, pages 29 à 34; 76, page 175; 78, page 162.

Cartes (T): 63K/16 File Lake.
(G): 1180A Chisel Lake area (C.G.C.; échelle, 1000 pieds au pouce).
929A File Lake (C.G.C.).

Mine Ghost Lake

Ce gisement ressemble à celui de la mine Chisel Lake et sa mise en valeur est assurée par la Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited. Il se situe environ 1200 m à l'est de celui du lac Chisel et on se propose de l'exploiter à travers une descente qui s'amorce près du puits de la mine Chisel Lake. L'extraction doit commencer en 1972.

Références: 61, page 35; 76, page 175; 78, page 162.

Cartes (T): 63K/16 File Lake.
(G): 1180A Chisel Lake area (C.G.C.; échelle, 1000 pieds au pouce).
929A File Lake (C.G.C.).

Gisement de staurolite Snow Creek

STAUROLITE, GRENAT

Dans du micaschiste

De la staurolite brun sombre, en cristaux ayant environ 2 cm de diamètre et longs de plusieurs centimètres, se trouve en abondance dans des affleurements le long du ruisseau Snow. Les macles cruciformes n'y sont pas rares et les cristaux ressortent des surfaces rocheuses altérées car ils sont plus durs que le schiste. De minuscules cristaux de grenat rose sont associés à la staurolite.

Planche XIII

Cristaux de staurolite dans du schiste, ruisseau Snow, près du pont de la route 392 (GSC 157945).

Le schiste à staurolite affleure au bord du ruisseau près du pont où la route 392 le traverse, (au km 30,2, voir page 44), ainsi que sur la rive nord de la passe du côté est du lac Snow (environ un 1,5 km à l'ouest du pont), puis le long du ruisseau, à l'est du pont.

Cartes (T): 63J/13 Herb Lake.
63K/16 File Lake.
(G): 55-3 Snow Lake-Herb Lake area (Man. Dept. Mines and Nat. Res.; échelle, 2 milles au pouce).
929A File Lake (C.G.C.)
665A Wekusko Lake (C.G.C.).

Mine Nor Acme

OR NATIF, ARSÉNOPYRITE, PYRRHOTINE, PYRITE, SPHALÉRITE, CHALCOPYRITE, ILMÉNITE, STAUROLITE, GRENAT, HORNBLENDE, PYROXÈNE, TRÈMOLITE, ÉPIDOTE, TOURMALINE, AXINITE, CHLORITE, FELDSPATH, CALCITE, SERPENTINE, GYPSE, CLINOZOÏSITE

Dans des roches volcaniques, de la hornblendite et du schiste

Le minerai de cette mine d'or désaffectée contenait de l'or massif associé à de l'arsénopyrite et à des petites quantités de pyrrhotine, de pyrite, de sphalérite et de chalcopyrite. Les particules d'or étaient généralement associées à des masses aciculaires d'arsénopyrite. On a aussi trouvé de l'ilménite. Les minéraux associés au minerai et que l'on retrouve désormais dans les terrils sont les suivants: staurolite brun sombre (cristaux longs de 5 à 10 cm), cristaux de grenat rose à pourpré, hornblende, pyroxène, trémolite vert pâle (agrégats prismatiques), épidote granulaire, tourmaline noire (cristaux), axinite rose (en cristaux, peu répandue), chlorite, calcite, feldspath, serpentine et gypse (rosettes blanches incrustées dans la roche). De la clinozoïzite a aussi été trouvée dans ce gisement.

La Howe Sound Exploration Company Limited a exploité le gisement de 1949 à 1958, pour en tirer 15 919 013 g d'or et 1 287 851 g d'argent. A l'origine, le gisement avait été jalonné par C. R. Parres, en 1927. La mine était desservie par un puits à cinq compartiments, d'une profondeur d'environ 600 m. Il y avait un moulin sur les lieux et ce fut l'activité minière qui donna naissance au village Snow Lake. Les visiteurs doivent s'abstenir de collectionner des échantillons de minerai concentré, à cause de sa haute teneur en arsenic.

Itinéraire à partir du village Snow Lake:

km	0,0	Jonction conduisant de la route 392 au quartier des affaires (km 33.5, page 44); continuer tout droit sur la route 392.
	0,5	Jonction; virer à droite.
	0,8	Jonction; virer à gauche.
	0,95	Terril de la mine.

Références: 20, pages 82, 83; 27, pages 68 à 73; 28, pages 262 à 275.

Cartes (T): 63K/16 File Lake.
(G): 55-3 Snow Lake-Herb Lake area (Man. Dept. Mines and Nat. Res.; échelle, 2 milles au pouce).
929A File Lake (C.G.C.).

Ce gisement est le dernier qui soit décrit dans le cadre de l'excursion dans la région de Snow Lake; reprendre l'itinéraire principal suivant la route 391, en direction de Thompson. (Voir page 43).

km	177,0	Jonction avec la route 392; se diriger vers l'est en empruntant la route 391.
km km	178,9 à 179,7	A droite de la route, des tranchées découvrent du calcaire ordovicien.
km	182,0	Les sondages Copper-Man Mines Limited (cuivre-zinc) sont visibles, à gauche. La concession a fait l'objet de forages au diamant et les carottes sont restées près d'un hangar à environ 100 m au nord de la route. Chalcopyrite, sphalérite et pyrite ont été signalées dans les carottes de roches volcaniques.
km km	182,9 à 188,9	Du calcaire ordovicien renfermant de petits coquillages fossilisés est mis à nu dans les tranchées.
km	190,2	Jonction, à gauche, en direction du lac Herb. Cette route permettait autrefois de se rendre au village Herb Lake, mais n'est plus carrossable jusque là.
km	195,0	Jonction à droite, en direction de Wekusko.

Planche XIV

Calcaire rubané, carrière de calcaire Wekusko (GSC 157947).

km	**195,2**	**Carrière de calcaire Wekusko, à droite.**
km	**198,9**	**Carrière de calcaire Wekusko, à gauche.**

Carrières de calcaire Wekusko

FOSSILES

Dans du calcaire

Des fossiles ordoviciens comprenant des coraux cornés et des crinoïdes abondent dans le calcaire. La couleur de celui-ci varie, du pourpre au rouge brunâtre; il est tacheté, rayé ou rubané de jaune brunâtre à grisâtre. C'est une roche compacte qui se polit bien et convient à la fabrication d'objets décoratifs (serre-livres, presse-papiers, etc...).

Les carrières ont servi à la construction de routes. Elles étaient inactives à l'été de 1970.

Cartes (T): 63J/12 Buzz Lake.
(G): 1801 Reed and Wekusko Lakes Region, Manitoba (C.G.C.; échelle, 2 milles au pouce).

km	**230,6**	**Pont sur la rivière Mitishto.**
km	**241,5**	**Jonction avec la route 6.**
km	**251,8**	**A droite, affleurement de granite renfermant de la magnétite.**
km	**255,0**	**Pont sur le ruisseau Kiski.**
km	**256,8**	**Affleurements de granite renfermant de la magnétite.**
km	**262.6**	**A droite, jonction conduisant à la mine Manibridge.**

A la jonction, la tranchée découvre du granite rose dans lequel des couches d'épidote en cristaux fins s'associent à des couches de hornblende et de chlorite. L'épaisseur moyenne des couches d'épidote est d'environ 1 cm. De minuscules cristaux et des grains brun sombre de titanite sont associés à l'épidote et au quartz. On remarque des plaques irrégulières de magnétite sur le granite.

Mine Manibridge

PYRRHOTINE, PENTLANDITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, VIOLARITE, MAGNÉTITE, HÉMATITE, SERPENTINE, ACTINOTE, CHLORITE, FELDSPATH, CALCITE

Dans de la serpentinite

Le minerai est constitué de pyrrhotine, de pentlandite, de pyrite, de chalcopyrite et de violarite disséminées ou massives. De la magnétite et de l'hématite leur sont associées, cette dernière sous forme de poudre rouge et de spécularite. De la serpentine massive vert pâle à vert sombre contient de minces veinules d'amiante chrysotile vert pâle; de la picrolite accompagne la serpentine. Sont aussi présents les minéraux suivants: actinote fibreuse, chlorite, feldspath rouge orangé et quartz. La calcite blanche qui recouvre la serpentine produit une fluorescence rose vif lorsque soumise à l'action de radiations ultraviolettes «courtes».

La mise en valeur du gisement est assurée par la Falconbridge, Limited. Le minerai a des teneurs moyennes de 2.55 % de nickel et de 0.27 % de cuivre. Un moulin était en fonction sur place. Cette mine fut en exploitation de 1971 à 1977.

Itinéraire à partir du **km 292,6** de la route 391:

km	0,0	Jonction; virer à droite.
	4,3	Jonction; virer à droite.
	4,5	Mine.

Références: 18, page 15; 76, page 144; 78, page 132.

Carte (T): 63J/10 Muhigan Lake.

km	**271,9**	**Jonction conduisant à Sipiwesk.**
km	**289,1**	**Jonction conduisant à Wabowden.**
km	**289,8 à**	**La tranchée de la route découvre du granite rose recoupé par des veinules**
km	**290,9**	**d'épidote et renfermant de petites quantités de trémolite et de chlorite.**
km	**303,5**	**On peut voir des roches granitiques roses dans la carrière, à gauche. On trouve de l'épidote dans ces roches.**
km	**306,7**	**Virage (à gauche) en direction de Setting Lake.**
km	**325,3**	**Jonction conduisant aux chutes Pisew.**
km	**326,1**	**A gauche, jonction conduisant à la mine Soab South.**

Planche XV

Mine Pipe (GSC 157948).

Mine Soab South

PYRRHOTINE, PENTLANDITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, MAGNÉTITE

Dans de la péridotite serpentinisée

Le minerai est constitué de pyrrhotine, de pentlandite, de pyrite, de chalcopyrite et de magnétite. Ce gisement est au nombre des gîtes de minerai compris dans la zone nickélifère de Thompson (Manitoba) qui longe une zone de faille s'étendant sur une distance d'environ 160 km depuis le lac Setting jusqu'au secteur des lacs Moak et Mystery, près de Thompson. De nombreux gisements ont été découverts le long de la faille au cours de recherches intenses entreprises en 1946. La mine est exploitée par la International Nickel Company of Canada, Limited. La mise en valeur a débuté en 1966 et l'extraction, en 1970. Un puits de 622 m a été creusé. Le minerai est transporté par chemin de fer jusqu'à la raffinerie située à Thompson. Le mine fut en exploitation en 1971.

La mine est à 1 km de la route 391.

Références: 30, pages 276 à 293; 76, page 185; 78, page 169.

Cartes (T): 63O/1 Halfway Lake.
(G): 64-5 Halfway Lake area, moitié ouest (Man. Dept. Mines and Nat. Res.).
54-13 Nelson House (C.G.C.; échelle, 4 milles au pouce).

---

km 328,7 **Mine Soab North, à gauche.**

Mine Soab North

Ce gisement est semblable à celui de la mine Soab South.

Il a été entamé par un puits creusé à une profondeur de 503 m et la production était en cours en 1971. Le gisement était exploité par la International Nickel Company of Canada, Limited qui expédie le minerai par chemin de fer à sa raffinerie de Thompson.

La mine est à 0,15 km de la route 391.

Références: 30, pages 276 à 293; 76, page 185; 78, page 169.

Cartes (T): 63O/1 Halfway Lake.
(G): 64-5 Halfway Lake area, moitié ouest (Man. Dept. Mines and Nat. Res.).
54-13 Nelson House (C.G.C.; échelle, 4 milles au pouce).

---

km 362,9 **A gauche, jonction conduisant à la mine Pipe.**

Mine Pipe

Le minerai ressemble à celui des mines de Soab.

Le gisement a été mis en valeur par la International Nickel Company of Canada, Limited au moyen d'un puits et d'une carrière. L'extraction commença en 1971. On ne peut recevoir de visiteurs à la mine, à cause des travaux d'exploitation qui s'y poursuivent.

Un chemin long de 3,2 km relie la mine à la route 391.

Planche XVI

Mine et raffinerie Thompson (GSC 157949).

Références: 25, pages 41, 42; 30, pages 276 à 293; 76, page 185; 78, page 169.

Cartes (T): 630/1 Hambone Lake.
(G): 63-1 Hambone Lake area (Man. Dept. Mines and Nat. Res.; échelle 5 000 pieds au pouce).
54-13 Nelson House (C.G.C.; échelle, 4 milles au pouce).

---

km 368,0 **A droite, jonction conduisant au terrain de camping et de pique-nique Paint Lake.**

km 391,5 **A gauche, jonction conduisant à la mine Birchtree.**

Mine Birchtree

PYRRHOTINE, PENTLANDITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, MAGNÉTITE

Dans de la péridotite serpentinisée

Le minerai est constitué de pyrrhotine, de pentlandite et de pyrite, et de petites quantités de chalcopyrite et de magnétite. La International Nickel Company of Canada, Limited exploita cette mine. L'extraction était effectuée de 1969 à 1977 par un puits de 1020 m.

Une route de 2 km relie la mine à la route 391.

Références: 30, pages 276 à 293; 76, page 185; 78, page 169.

Cartes (T): 63P/12W Thompson.
(G): 60-4 Thompson-Moak Lake area (Man. Dept. Mines and Nat. Res.)

---

km 396,9 A droite, jonction conduisant à la mine et à l'usine Thompson.

km 399.8 Thompson, au pont qui enjambe la rivière Burntwood.

Mine Thompson

PYRRHOTINE, PENTLANDITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, MARCASITE, GERSDORFFITE, MAGNÉTITE, GRAPHITE, VIOLARITE, GRENAT, SILLIMANITE, DIOPSIDE, PHLOGOPITE, CLINOZOÏZITE, TRÉMOLITE, ZIRCON, APATITE, TITANITE, SERPENTINE, OLIVINE, SPINELLE

Dans du schiste à biotite; dans du skarn, du quartzite et de la péridotite

Le minerai est constitué de pyrrhotine et de pentlandite; des quantités moins importantes de pyrite, de chalcopyrite, de marcasite et de gersdorffite sont aussi contenues dans du schiste à biotite. De la magnétite, du graphite et de la violarite sont associés au minerai. On trouve du grenat et de la sillimanite dans le schiste. On a aussi rapporté la présence des minéraux suivants dans le gisement: diopside, phlogopite, clinozoïzite et trémolite dans un skarn de carbonates; zircon, apatite et titanite dans le quartzite; serpentine, olivine et spinelle dans la péridotite.

Le gisement a été découvert en 1956 au moyen de relevés aériens de données magnétiques et électromagnétiques pour le compte de la International Nickel Company of Canada, Limited. La découverte de ce riche gisement couronnait les dix années de recherches effectuées dans cette région et s'accompagnait de la découverte de nombreux gisements moins importants. La région de Thompson occupe le deuxième rang au monde, après celle de Sudbury, parmi les régions productrices de nickel. La mise en valeur du gisement a commencé en 1957 et la production, en 1960. On ne trouve nulle part ailleurs un ensemble comprenant une mine et une raffinerie de nickel au même endroit. On a aménagé des usines de concentration, une fonderie et une raffinerie à l'emplacement de la mine, une centrale hydro-électrique à Kelsey et on a construit un chemin de fer de Sipiwesk à la mine. Un plan d'urbanisme moderne a été réalisé et est devenu, en 1970, la ville de Thompson, troisième en importance de la province. Pour la construire, on a dû résoudre les problèmes posés par les marécages et le pergélisol. La mise en valeur de la mine a été réalisé au moyen du puits d'extraction nº 1, du puits d'extension nº 2 et du puits d'exploitation nº 3, à des profondeurs respectives de 1351 m, 335,5 m et 795 m, aussi extraction à ciel ouvert. On organise des visites de l'usine, mais on n'admet pas de visiteurs à la mine à cause des travaux qui s'y poursuivent.

La mine et l'usine sont situés à proximité du secteur sud de la ville de Thompson.

Références: 20, pages 103 à 108; 47, pages 42 à 47; 65, pages 227 à 236; 76, page 185; 78, page 169.

Cartes (T): 63P/12W Thompson.
(G): 60-4 Thompson-Moak Lake area (Man. Dept. Mines and Nat. Res.).

Mine Moak Lake

Le minerai est semblable à celui de la mine Birchtree.

Le gisement a été découvert en 1955 par la International Nickel Company of Canada, Limited qui y a creusé un puits expérimental de 404 m. Le travail a été suspendu au moment de l'ouverture de la mine Thompson; la mine demeure inactive et inaccessible aux visiteurs.

La mine est située à environ 800 m au nord du lac Moak, à 33 km de route au nord-est de Thompson.

Références: 20, page 109; 47, pages 41 à 47; 76, page 185.

Cartes (T): 63P/13E Mystery Lake.
(G): 60-4 Thompson-Moak Lake area (Man. Dept. Mines and Nat. Res.).

ADRESSES DES POINTS DE VENTE DE CARTES ET RAPPORTS PUBLIÉS PAR DIFFÉRENTES AGENCES GOUVERNEMENTALES

Rapports géologiques publiés par le gouvernement canadien

*Bureau de distribution des publications
Commission géologique du Canada
Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources
601, rue Booth
Ottawa, Ontario
K1A 0E8 (613-995-4342)

Centre des publications
Approvisionnement et Services, Canada
Hull, Québec
K1A 0S9 (613-997-2560)

ou

les agents autorisés (se référer aux librairies, voir les pages jaunes de l'annuaire téléphonique)

Cartes géologiques publiés par le gouvernement canadien

*Bureau de distribution des publications
Commission géologique du Canada
Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources
601, rue Booth
Ottawa, Ontario
K1A 0E8 (613-995-4342)

Cartes et rapports géologiques publiés par le gouvernement du Manitoba

Publication Distribution
Mineral Resources Division
Manitoba Department of Energy and Mines
550 — 330 Graham Avenue
Winnipeg, Manitoba
R3C 4E3 (204-945-6534)

Cartes et rapports géologiques publiés par le gouvernement de la Saskatchewan

Publications
Department of Mineral Resources
1914 Hamilton Street
Regina, Saskatchewan
S4P 4V4 (306-565-2528)

* Toutes les commandes sont payables à l'avance; les chèques doivent être libellés à l'ordre du Receveur général du Canada.

Cartes topographiques

*Bureau des cartes du Canada
Direction des levés et de la cartographie
Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources
601, rue Booth
Ottawa, Ontario
K2A 6T9 (613-998-3865)

Cartes routières et information touristique

Travel Manitoba
Room 101, Legislative Building
450 Broadway Avenue
Winnipeg, Manitoba
R3C 0V8 (204-945-3777)

Tourism Saskatchewan
2103 — 11th Avenue
Bank of Montreal Building
Regina, Saskatchewan
S4P 3V7 (306-565-2300)

EXPOSITION DE MINÉRAUX ET DE ROCHES

Saskatchewan Precambrian Geological Laboratory,
Saskatchewan Department of Mineral Resources,
La Ronge, Saskatchewan.

Museum of Natural History,
Albert and College Streets,
Regina, Saskatchewan.

Manitoba Museum of Man and Nature,
190 Rupert Street
Winnipeg, Manitoba.

Mineral Museum
Department of Earth Sciences
University of Manitoba
Winnipeg, Manitoba

CHOIX D'OUVRAGES À CONSULTER

(1) Alcock, F.J.
1920: The Reed-Wekusko map-area, northern Manitoba; Commission géologique du Canada, Mémoire 119.

(2) 1930: Zinc and Lead Deposits of Canada; Commission géologique du Canada, Série de la géologique économique, nº 8.

(3) Bateman, J.D., et Harrison, J.M.
1944: Mikanagan Lake, Manitoba; Commission géologique du Canada, Étude 44-22.

(4) Beck, L.S.
1959: Mineral occurrences in the Precambrian of northern Saskatchewan (excluding radioactive minerals); Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 36.

(5) Berry, L.G., et Mason, B.
1959: Mineralogy; concepts, descriptions, determinations; W.H. Freeman & Co.

(6) Bichan, W. J.
1948: Important radioactive discovery at Lac La Ronge; Western Miner, v. 21, nº 6.

(7) Brownell, G.M., et Kinkel, A.R. Jr.
1935: The Flin Flon Mine: Geology and paragneiss of the ore deposit; Transactions of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 38, p. 261-286.

(8) Brownell, G.M.
1938: Zeolites at the Sherritt Gordon Mine; University of Toronto Studies, Geological Series nº 41.

(9) Bruce, E.L.
1918: Amisk-Athapapuskow Lake district; Commission géologique du Canada, Mémoire 105.

(10) 1929: The Sherritt-Gordon copper-zinc deposit; northern Manitoba; Economic Geology, v. 24, nº 5.

(11) Byers, A.R., et Dahlstrom, C.D.A.
1954: Geology and mineral deposits of the Amisk-Wildnest Lakes area, Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 14.

(12) Byers, A.R.
1957: Geology and mineral deposits of the Hanson lake area, Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 30.

(13) Byers, A.R., Kirkland, S.J.T., et Pearson, W.J.
1965: Geology and mineral deposits of the Flin Flon area, Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 62.

(14) Byers, A.R. (éd.)
1969: Symposium on the geology of Coronation Mine, Saskatchewan; Commission géologique du Canada, Étude 68-5.

(15) Cairns, R.B., et le personnel de la Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited
1957: Cuprus Mine, Structural geology of Canadian ore deposits, v. II, 6th Commonwealth Mining and Metallurgical Congress; publ. by Canadian Institute of Mining and Metallurgy.

(16) 1957: North Star and Don Jon Mines; dans Structural geology of Canadian ore deposits, v. II, 6th Commonwealth Mining and Metallurgical Congress; publ. by Canadian Institute of Mining and Metallurgy.

(17) 1957: Schist Lake Mine; dans Structural geology of Canadian ore deposits, v. II, 6th Commonwealth Mining and Metallurgical Congress; publ. by Canadian Institute of Mining and Metallurgy.

(18) Coats, C.J.A., et Brummer, J.J.
1971: Geology of the Manibridge nickel deposit, Wabowden, Manitoba; Programme and Abstracts, GAC-MAC Annual Meeting, 1970.

(19) Dana, E. S.
1904: The system of mineralogy of James Dwight Dana, 6th edn. John Wiley & Sons.

(20) Davies, J.F., Bannatyne, B.B., Barry, G.S., et McCabe, H.R.
1962: Geology and mineral resources of Manitoba; Manitoba Department of Mines and Natural Resources.

(21) Douglas, R.J.W.
1970: Géologie et ressources minérales du Canada; Commission géologique du Canada, Série géologie économique, nº 1.

(22) Ford, Robert B.
1955: Mineralogy of a uraninite-bearing pegmatite, Lac La Ronge, Saskatchewan; Economic Geology, v. 50, nº 2.

(23) Froese, E.
1969: Metamorphic rocks from the Coronation Mine and surrounding area; Commission géologique du Canada, Étude 68-5.

(24) Forsythe, L.H.
1971: Nemeiben Lake, east half, physical geology and Nemeiben Lake, east half, economic geology and Stanley Lake, west half, economic geology; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 115, p. 2.

(25) Godard, J.D.
1966: Geology of the Hambone Lake area; Manitoba Department of Mines and Natural Resources, Publication 63-1.

(26) Hanson, G.
1920: Some Canadian occurrences of pyritic deposits in metamorphic rocks; Economic Geology, v. 15, nº 5.

(27) Harrison, J.M.
1949: Geology and mineral deposits of File-Tramping Lakes area, Manitoba; Commission géologique du Canada, Mémoire 250.

(28) Hogg, N.
1957: Nor-Acme Mine; dans Structural geology of Canadian ore deposits, v. II, 6th Commonwealth Mining and Metallurgical Congress; publ. by Canadian Institute of Mining and Metallurgy.

(29) Keith, M.L.
1939: MacKay Lake area, Saskatchewan; Commission géologique du Canada, Étude 39-3.

(30) Kinburn, L.C., Wilson, H.D.B., Graham, A.R., Ogura, Y., Coats, C.J.A., et Scoates, R.F.J.
1969: Nickel sulfide ores related to ultrabasic intrusions in Canada; Economic Geology, Monograph nº 4.

(31) Lang, A.H.
1952: Canadian deposits of uranium and thorium (interim account); Commission géologique du Canada, Série de le géologie économique, nº 16.

(32) 1971: Prospecting in Canada; Commission géologique du Canada, Rapp. 7.

(33) Martin, P.L.
1966: Structural analysis of the Chisel Lake orebody; Transactions of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 69.

(34) Mawdsley, J.B.
1940: The Sulphide Lake gold-bearing belt, Lac La Ronge district, Saskatchewan; Transaction of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 43, p. 287 à 298.

(35) 1946: Rottenstone Lake area, Saskatchewan; Commission géologique du Canada, Étude 46-24.

(36) Mawdsley, J.B., et Grout, F.F.
1951: The geology of the Stanley map-area, Churchill Mining Division, northern Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Precambrian Geology Series, Report 4.

(37) Mawdsley, J.B.
1954: Radioactive, pronouncedly differentiated pegmatite sill, Lac La Ronge district, northern Saskatchewan; Economic Geology, v. 49, nº 6.

(38) McInnes, William
1909: Explorations on the Churchill River and South Indian Lake; Commission géologique du Canada, Rapport sommaire 1908.

(39) 1910: Lac La Ronge district, Saskatchewan; Commission géologique du Canada, Rapport sommaire 1909.

(40) Morris, A.
1962: The geology of the Nistowiak Lake area (east half), Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 70.

(41) Mulligan, Robert
1957: Lithium deposits of Manitoba, Ontario and Quebec, 1956; Commission géologique du Canada, Étude 57-3.

(42) 1965: Geology of Canadian lithium deposits; Commission géologique du Canada, Série de la géologie économique, Rapport 21.

(43) 1968: Geology of Canadian beryllium deposits; Commission géologique du Canada, Série de la géologie économique, Rapport 23.

(44) Padgham, W.A.
1966: Geology of the Wapawekka Narrows area (north half), Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 87.

(45) 1968: The geology of the Deschambault Lake district, Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 114.

(46) Palache, C., Berman, H. et Frondel, C.
1944: Dana's system of mineralogy, 7th edn; v. I et II. John Wiley & Sons.

(47) Patterson, J.M.
1963: Geology of the Thompson-Moak Lake area; Manitoba Department of Mines and Natural Resources, Publication 60-4.

(48) Pearson, W.J.
1957: An investigation into the geological significance of some magnetic anomalies in the Lac La Ronge area of northern Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 29.

(49) Petruk, W.
1964: Mineralogical investigation of nickel-platinum ore from the Rottenstone Lake area in northern Saskatchewan for the Pre-Cam Exploration and Development Limited; Direction des Mines, Canada, Rapp. investig. 64-42.

(50) Phelan, R.E.
1935: History of the Flin Flon Mine up to construction; Transactions of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 38.

(51) Pyke, M.W.
1966: Geology of the Pelican Narrows and Birch Portage areas, Saskatchewan; Saskatchewan Department of Mineral Resources, Report 93.

(52) Quinn, H.A.
1956: Mineral occurrences between Chipewyan and Herb Lakes, Manitoba; Precambrian, v. 29, nº 11.

(53) Richards, B.R., et Robinson, B.G.W.
1966: Mining and milling a small ore deposit, Rottenstone Mining Limited; Bulletin of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 59, nº 656.

(54) Rowe, R.B.
1956: Lithium deposits of Manitoba; Commission géologique du Canada, Étude 55-26.

(55) Stockwell, C.H.
1937: Gold deposits of Herb Lake area, northern Manitoba; Commission géologique du Canada, Mémoire 208.

(56) 1946: Flin Flon-Mandy area, Manitoba and Saskatchewan; Commission géologique du Canada, Étude 46-14.

(57) 1960: Descriptive notes, Flin Flon-Mandy area, Manitoba and Saskatchewan; Commission géologique du Canada, carte 1078A.

(58) Traill, R.J.
1970: A catalogue of Canadian Minerals; Commission géologique du Canada, Étude 69-45.

(59) Tyrrell, J. Burr
1896: Report of the country between Athabasca Lake and Churchill River; Commission géologique du Canada, Annual Report New Series, v. 8, 1895, part. D.

(60) Whitmore, D.R.E.
1969: Geology of the Coronation copper deposit; Commission géologique du Canada, Étude 68-5.

(61) Williams, Harold
1966: Geology and mineral deposits of the Chisel Lake map-area, Manitoba; Commission géologique du Canada, Mémoire 342.

(62) Wright, J.F.
1929: Geology and copper-zinc deposits of Cold Lake area, Manitoba; Transactions of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 32, p. 65 à 87.

(63) 1931: Geology and mineral deposits of a part of north-west Manitoba; Commission géologique du Canada, Rapport sommaire 1930, part. C.

(64) 1933: Amisk Lake area, Saskatchewan; Commission géologique du Canada, Rapport sommaire 1932, part. C.

(65) Zurbrigg, H.F.
1963: Thompson Mine geology; Transactions of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 66, p. 227-236.

Publications anonymes

(66) 1934: Canadian Mines Handbook, 1934; Northern Miner Press.

(67) 1935: Canadian Mines Handbook, 1935; Northern Miner Press.

(68) 1939: Survey of Mines 1938-39; Financial Post.

(69) 1940: Canadian Mines Handbook, 1940; Northern Miner Press.

(70) 1943: Canadian Mines Handbook, 1943; Northern Miner Press.

(71) 1945: Canadian Mines Handbook, 1945; Northern Miner Press.

(72) 1948: Canadian Mines Handbook, 1948; Northern Miner Press.

(73) 1954: Annual Report 1954; Saskatchewan Department of Mineral Resources.

(74) 1960: Annual Report 1960; Manitoba Department of Mines and Natural Resources.

(75) 1968: Canadian Mines Handbook, 1968-69; Northern Miner Press.

(76) 1970: Canadian Mines Handbook, 1970-71; Northern Miner Press.

(77) 1973: Canadian Mines Handbook, 1973-74; Northern Miner Press.

(78) 1983: Canadian Mines Handbook, 1983-84; Northern Miner Press

GLOSSAIRE

Actinote $Ca_2(Mg, Fe)_5Si_8O_{22}(OH)_2$. D.* = 5-6. Agrégats prismatiques fibreux ou radiés. Couleur, vert vif à vert grisâtre. Variété d'amphibole.

Allanite $(Ca, R)_2(Al, Fe, Mg)_3Si_3O_{12}(OH)$. D. = 6½. Agrégats tabulaires noirs, plus rarement brun sombre, ou masses présentant une fracture conchoïdale. Éclat vitreux ou bitumineux. Se rencontre en général dans les roches granitiques ou dans la pegmatite; est souvent entouré d'un cerne orangé. Repérable à sa faible radioactivité.

Altaïte PbTe. D. = 3. Massif. Éclat métallique blanc d'étain jaunâtre ou bronzé. Associé à l'or, aux tellurures ou aux sulfures présents dans des veines.

Amiante Variété fibreuse de certains silicates tels la serpentine (chrysotile) et les amphiboles (anthophyllite, trémolite, actinote, crocidolite). Caractérisé par sa flexibilité et sa faible conductibilité thermique et électrique. La chrysotile est la seule variété existant au Canada; elle se présente en veines constituées de fibres parallèles (dans le sens de la veine) ou transverses (perpendiculaires aux parois de la veine). Utilisé dans la fabrication des produits suivants: feuilles en fibrociment, bardeaux, tuiles de toits et carreaux de planchers, isolant, carton glacé, revêtements de tuyaux, éléments de freins et d'embrayages, armatures de plastiques, etc...

Amphibole Groupe minéral constitué de silicates complexes tels la trémolite, l'actinote et la hornblende. Minéral retrouvé dans de nombreuses roches.

Amphibolite Roche métamorphique constituée essentiellement d'amphibole et de feldspath plagioclase.

Analcime $NaAlSi_2O_6 \cdot H_2O$. D. = 5-5½. Cristaux trapézoïdaux vitreux transparents ou masses granulaires. Couleur, incolore, blanc, jaunâtre ou verdâtre. Se distingue du grenat par sa dureté inférieure. Souvent associé à d'autres zéolites.

Andalocisite Al_2SiO_5. D. = 7½. Cristaux prismatiques presque carrés en coupe transversale. Couleur, blanc, gris, rouge rosé ou brun; transparent ou opaque. Une variété, la chiastolite, renferme des inclusions carbonacées cruciformes et visibles en coupe transversale. Se rencontre dans les schistes métamorphisés. Sert à la fabrication de réfractaires en mullite, les bougies d'allumage plus particulièrement.

Andésite Roche volcanique de teinte sombre, constituée de feldspath plagioclase et d'amphibole ou de pyroxène.

Anhydrite $CaSO_4$. D. = 3-3½. Masses granulaires. Couleur, blanc, bleuâtre ou grisâtre. Éclat vitreux. Se transforme en gypse par absorption d'eau. Se distingue du gypse par sa dureté supérieure. Utilisé pour l'amélioration des sols et dans la fabrication du ciment de Portland.

Ankérite $Ca(Fe, Mg)(CO_3)_2$. D. = 3½-4. Une dolomie qui ne peut se distinguer des autres au simple examen.

Anthophyllite $(Mg, Fe)_7Si_8O_{22}(OH)_2$. D. = 6. Agrégats fibreux ou prismatiques. Couleur, blanc, gris pâle ou brun. Éclat vitreux ou soyeux. Variété orthorhombique de l'amphibole. Se distingue de la trémolite par son état fibreux et ses reflets soyeux. La variété fibreuse ressemble à l'amiante mais elle est plus cassante. Utilisé dans la fabrication de fibrociment, des revêtements de chaudières et des peintures ignifuges, à cause de sa résistance à la chaleur.

Antlérite $Cu_3SO_4(OH)_4$. D. = 3½. Agrégats granulaires, fibreux, tabulaires ou prismatiques. Couleur, vert émeraude à vert pâle et sombre. Éclat vitreux. Par sa couleur, rappelle l'atacamite et la brochantite, mais son trait est plus pâle. Soluble lorsqu'en contact avec de l'acide sulfurique dilué. Associé à d'autres minéraux secondaires de cuivre.

*D. = Dureté.

Apatite $Ca_5(PO_4)_3(F, Cl, OH)$. D. = 5. Cristaux hexagonaux ou masses granulaires saccharoïdes. Couleur, vert, bleu, incolore, brun ou rouge. Éclat vitreux. Peut être fluorescent. Se distingue du béryl et du quartz par sa dureté inférieure. A l'opposé de la calcite et de la dolomie, il n'y a pas d'effervescence lorsque la variété massive est mise en contact avec de l'acide chlorhydrique (HCl) dilué; de plus, sa dureté est supérieure à celle de la diopside et de l'olivine massives. Utilisé dans la fabrication d'engrais et de détersifs.

Aragonite $CaCO_3$. D. = 3½-4. Cristaux prismatiques ou aciculaires. Couleur, incolore à blanc ou gris, ou plus rarement, jaune, bleu, vert, violet ou vermeil. Aussi sous forme d'agrégats stalactitiques en colonnes ou en globules. Éclat vitreux. Transparent à translucide. Se distingue de la calcite par sa clivabilité et son poids spécifique plus élevé (2, 93). Effervescent lorsqu'en contact avec de l'acide chlorhydrique (HCl) dilué.

Ardoise Roche métamorphique à grain fin caractérisée par sa tendance à se fendre en fines plaques régulières (clivage ardoisé).

Argentite Ag_2S. D. = 2-2½. Cristaux cubiques, octaédriques; également arborescent, massif, métallique. Couleur, gris sombre. Très sécable. Se rencontre avec d'autres composés de l'argent dans des gisements de sulfures.

Arsénopyrite FeAsS. D. = 5½-6. Prismes métalliques striés. Couleur, gris clair à gris sombre. En coupe, d'aspect cunéiforme caractéristique. Se présente aussi en masses compactes. En se ternissant, devient couleur de bronze. Minerai d'arsenic; peut contenir de l'or ou de l'argent.

Atacamite $Cu_2Cl(OH)_3Cl$. D. = 3-3½. Agrégats prismatiques, tabulaires. Couleur, vert vif à sombre. Également en masses granulaires fibreuses. Éclat adamantin ou vitreux. Soluble lorsqu'en contact avec de l'acide. Associé à d'autres minéraux secondaires du cuivre.

Axinite $(Ca, Mn, Fe)_3Al_2(B_3)Si_4O_{15}(OH)$. D. = 7. Cristaux cunéiformes; également en masses compactes. Couleur, violet, brun, jaune et rose. Éclat vitreux. Se rencontre dans les cavités du granite et des diabases, ainsi que dans les veines hydrothermiques.

Azurite $Cu_3(CO_3)_2(OH)_2$. D. = 3½-4. Cristaux tabulaires ou prismatiques; également en masses compactes, terreux, stalactitique, à structure radiée ou en colonnes. Couleur, azuré à bleu d'encre. Éclat vitreux, transparent. Minéral secondaire du cuivre. Effervescent lorsqu'en contact avec de l'acide. Minerai de cuivre.

Béryl $Be_3Al_2Si_6O_{18}$. D. = 8. Prismes hexagonaux ou masses compactes. Fracture conchoïdale ou irrégulière. Couleur, blanc, jaune, vert ou bleu. Éclat vitreux, transparent à translucide. Se distingue de l'apatite par sa dureté supérieure, de la topaze, par sa non-clivabilité et du quartz, par son poids spécifique plus élevé. Minerai de béryllium, métal aux nombreux usages industriels: énergie nucléaire, recherches spatiales, aéronautiques, industries d'équipement électronique et scientifique, alliages de cuivre, de nickel, de fer, d'aluminium et de magnésium. Certaines variétés se classent parmi les gemmes: l'émeraude (vert vif), l'ailgue-marine (bleu clair ou vert pâle), la morganite (rose) et l'héliodore (jaune).

Bornite Cu_5FeS_4. D. = 3. Généralement massive. Couleur, brun rougeâtre. Éclat métallique. Ternissure bleu irisé, pourpre, etc... Aussi désigné sous les noms «roche de paon» ou minerai de cuivre panaché.

Bournonite $PbCuSbS_3$. D. = 2½-3. Cristaux prismatiques ou tabulaires courts, à facettes striées; également en masses compactes. Couleur, gris à gris noirâtre. Se rencontre dans des veines, avec les sulfures et les sulfosels. Difficile à identifier dans les petits spécimens courants.

Brochantite $Cu_4(SO_4)(OH)_6$. D. = 3½-4. Agrégats de cristaux aciculaires; également en masses compactes ou granulaires. Couleur, vert émeraude. Éclat vitreux. Minéral secondaire formé par l'oxydation de minéraux du cuivre. Sans effervescence lorsqu'en contact avec de l'acide chlorhydrique (HCl), ce qui le distingue de la malachite.

Calcaire Roche sédimentaire tendre provenant de la précipitation du carbonate de calcium. Couleur, blanc, gris ou chamois. Le calcaire dolomitique contient des quantités variables de dolomie et se distingue du calcaire ordinaire par son effervescence plus faible (ou nulle) lorsqu'en contact avec de l'acide chlorhydrique (HCl) à froid. Utilisé comme pierre de construction et de cailloutis. Le calcaire coquillier est une roche poreuse formée en majeure partie de fragments de coquilles. Le calcaire cristallin (marbre) est un calcaire métamorphisé qui est utilisé dans les constructions et comme pierre décorative.

Carbonate-cyanotrichite $Cu_4Al_2(CO_3, SO_4)(OH)_{12}\cdot 2H_2O$. D. = 2. Sulfo-carbonate de cuivre et d'aluminium. Très mou. Bleu pâle ou intense. Incrustations finement granulaires, à éclat vitreux; également en fibres soyeuses. Minéral secondaire dérivé de minéraux de cuivre et associé à d'autres minéraux secondaires du cuivre. Soluble lorsqu'en contact avec de l'acide chlorhydrique (HCl).

Chabasie $CaAl_2Si_4O_{12}\cdot 6H_2O$. D. = 4. Cristaux carrés. Couleur, incolore, blanc, jaunâtre ou rosâtre. Éclat vitreux. Se rencontre dans des cavités du basalte. Se distingue des autres zéolites par la forme presque cubique de ses cristaux; à l'opposé de la calcite, sans effervescence lorsqu'en contact avec de l'acide chlorhydrique (HCl); de plus, sa dureté est supérieure à celle de la calcite.

Chalcanthite $CuSO_4\cdot 5H_2O$. D. = 2½. Cristaux prismatiques ou tabulaires courts; également en masses compactes, granulaires. Couleur, bleu pâle à bleu sombre. Éclat vitreux. Goût métallique. Minéral secondaire formé dans les gisements de sulfures de cuivre. A l'opposé de l'azurite, sans effervescence lorsqu'en contact avec de l'acide chlorhydrique (HCl).

Chalcocite Cu_2S. D. = 3½-4. Masses compactes. Couleur, gris sombre à noir. Éclat métallique. Ternissure iridescente bleue, pourpre, etc... Aussi désigné sous les noms «cuivre vitreux» ou «cuivre soufré». Soluble lorsqu'en contact avec du HNO_3. Se distingue des autres sulfures de cuivre parce qu'il est peu sécable et par sa couleur noire. Minerai de cuivre.

Chalcopyrite $CuFeS_2$. D. = 3½-4. Masses compactes ou cristaux tétraédriques. Couleur, jaune cuivre. Ternissure iridescente. Se distingue de la pyrrhotine par sa teinte cuivrée, de la pyrite, par sa dureté inférieure, de l'or, par sa dureté supérieure et par son poids atomique moins élevé. Aussi désigné sous le nom «pyrite cuivreuse». Minerai de cuivre.

Chamoisite Chlorite à forte teneur en fer.

Chapeau de fer Revêtement roux provenant de la décomposition ou de l'altération dans les massifs de pyrite ou dans les parties supérieures des veines. Constitué d'oxydes de fer hydratés.

Chert Variété massive et opaque de calcédoine; habituellement de couleur terne (diverses teintes de gris ou de brun).

Chiastolite Voir Andalousite.

Chlorite $(Mg, Fe, Al)_6(Al, Si)_4O_{10}(OH)_8$. D. = 2-2½. Agrégats lamellaires transparents et verts. Se distingue du mica par sa couleur et par ses feuillets non élastiques.

Chrysotile Variété fibreuse de serpentine (amiante).

Cleavelandite Variété en plaquettes, tabulaire ou lamellaire d'albite. Couleur, blanc. Éclat perlé.

Clinozoïzite $Ca_2Al_3Si_3O_{12}(OH)$. D. = 7. Cristaux prismatiques ou masses granulaires ou fibreuses. Couleur, vert pâle à gris verdâtre. Éclat vitreux. Clivage parfait. Présent dans les roches métamorphiques. Appartient au groupe épidote.

Coffinite $U(SiO_4)_{1-x}(OH)_{4x}$. D. = 5-6. Masses compactes finement granulaires. Couleur, brun terne. Éclat adamantin noir. Associé à l'uraninite et impossible à distinguer de cette dernière dans les petits spécimens courants.

Columbite-tantalite Série de minéraux $(Fe, Mn)Nb_2O_6$-$(Fe, Mn)Ta_2O_6$. D. = 5-7. Cristaux prismatiques ou tabulaires formant des groupes parallèles; aussi en masses compactes. Couleur, noir brunâtre à noir. Éclat peu métallique. Se rencontre dans les pegmatites. Minerai de niobium (métal utilisé dans les aciers à hautes températures) et de tantale (utilisé en électronique).

Conglomérat Roche sédimentaire constituée de cailloux arrondis ou de gravier.

Cordiérite $(Mg, Fe)_2Al_4Si_5O_{18}$. D. = 7. Masses compactes ou graines irréguliers. Couleur, bleu, bleu-pourpre, gris-bleu ou incolore. Éclat vitreux. Fracture subconchoïdale. Se transforme rapidement en muscovite ou en chlorite. Se distingue par sa couleur et par ses produits de transformation. Présent dans les roches métamorphiques (schistes, gneiss). La gemme est connue sous les noms iolite ou dichroïte.

Covelline CuS. D. = 1½-2. Masses compactes; parfois en cristaux (plaquettes hexagonales). Couleur, bleu d'encre iridescent avec des teintes de jaune, de laiton, de pourpre et de rouge cuivré. Éclat métallique. Se distingue de la chalcocite et de la bornite par son clivage parfait et sa couleur.

Cubanite $CuFe_2S_3$. D. = 3½. Cristaux tabulaires ou masses compactes. Couleur, jaune laiton à jaune bronzé. Se distingue de la chalcopyrite par son magnétisme intense. Associé à d'autres sulfures de fer et cuivre. Minéral rare.

Curite $Pb_2U_5O_{17}\cdot 4H_2O$. D. = 4-5. Finement granulaire. Couleur, orangé, brun-jaune, jaune verdâtre, brun verdâtre. Éclat cireux ou terne. Fortement radioactif. Associé à l'uraninite.

Cyanite Al_2SiO_5. D. = 4-5, 6-7. Longs cristaux lamellaires et masses lamellaires. Couleur, bleu, vert, gris-bleu. Éclat vitreux à perlé. Dureté, 4 à 5 dans le sens de la longueur du cristal et 6 à 7, en travers. Se rencontre dans les schistes et les gneiss. Couleur et dureté variable caractéristique. Utilisé dans la fabrication de mullites réfractaires.

Devilline $Cu_4Ca(SO_4)_2(OH)_6\cdot 3H_2O$. D. = 2½. Cristaux en plaquettes transparentes formant des rosettes ou des masses minuscules. Couleur, vert vif à vert-bleu. Associé à l'azurite et à la malachite sur les roches porteuses de cuivre. Difficile à distinguer des autres minéraux du cuivre dans les petits spécimens courants.

Diorite Roche ignée de couleur sombre constituée essentiellement de plagioclase ainsi que d'amphibole ou de pyroxène.

Dolomie $CaMg(CO_3)_2$. D. = 3½-4. Cristaux rhomboédriques ou en forme de selle; également en masses compactes. Couleur, incolore, blanc, rose, jaune ou gris. Éclat vitreux à perlé. Légèrement soluble lorsqu'en contact avec de l'acide chlorhydrique (HCl) froid. Minerai de magnésium, métal utilisé dans la fabrication d'alliages légers.

Dyke Intrusion longue et étroite de roches ignées recoupant d'autres roches.

Énargite Cu_3AsS_4. D. = 3. Cristaux prismatiques ou tabulaires; également en masses granulaires. Couleur, gris à noir. Éclat métallique (mat lorsque terni). Lorsque maclé, forme des couches superposées en étoile. Associé à la pyrite, à la galène, à la sphalérite et aux sulfures de cuivre. Se distingue par son clivage parfait. Minerai de cuivre.

Épidote $Ca_2(Al, Fe)_3Si_3O_{12}(OH)$. D. = 6-7. Cristaux prismatiques; également en masses fibreuses ou granuleuses. Couleur, vert jaunâtre à vert foncé. Éclat vitreux. Couleur vert jaunâtre caractéristique. Se rencontre dans les roches métamorphiques et granitiques, et dans le basalte.

Faille Structure résultant du déplacement d'une masse rocheuse par rapport à une autre. On appelle zone de fracture, brèche ou zone de faille l'étendu affectée par le déplacement.

Feldspath Groupe de minéraux constitué d'alumino-silicates de potassium, de baryum (monocliniques), de sodium et de calcium (tricliniques). L'orthose et la microcline sont du premier groupe, tandis que le plagioclase appartient au second. Servent à la fabrication de matières céramiques, d'émaux de porcelaine, de porcelaine, de poudres abrasives et de dents artificielles.

Fluorescence Propriété qu'on certaines substances d'émettre de la lumière lorsque soumises à l'action des radiations ultraviolettes. Elle s'explique par la présence d'impuretés dans la substance ou par des imperfections de la structure cristalline. On utilise généralement deux longueurs d'ondes pour provoquer la fluorescence: les ondes longues (320 m à 400 m) et les ondes courtes (253,7 n).

Fuchsite Une variété de muscovite vert émeraude, à forte teneur en chrome.

Gabbro Roche ignée sombre, à grain grossier, constituée principalement de plagioclase calcique et de pyroxène. Utilisée comme pierre de construction et de monuments.

Gahnite $ZnAl_2O_4$. D. = 7½-8. Octaèdres ou grains arrondis en masses compactes. Couleur, vert-bleu sombre, jaune ou brun. Éclat vitreux. Se trouve dans la pegmatite granitique.

Galène PbS. D. = 2½. Cristaux cubiques ou agrégats cristallins gris sombre; également en masses compactes. Éclat métallique. Se distingue par son poids atomique élevé (7,58) et son clivage parfait. Minerai de plomb.

Gersdorffite NiAsS. D. = 5½. Cristaux octaédriques, pyritoédriques ou masses granulaires. Couleur, gris clair à gris sombre. Éclat métallique. Associé à d'autres minéraux du nickel dans des veines.

Gneiss Roche métmorphique feuilletée à grain grossier. Constituée principalement de feldspath, de quartz et de mica. Utilisé comme pierre de construction et de monuments.

Gœthite FeO(OH). D. = 5-5½. Minéral terreux, botryoïde, fibreux, lamellaire ou en masses granulaires peu compactes. Également en cristaux prismatiques, aciculaires, tabulaires ou en écailles. Couleur, brun sombre, rougeâtre ou brun jaunâtre. Trait brun jaunâtre caractéristique. Produit d'altération des minéraux à forte teneur en fer. Minerai de fer.

Granite Roche ignée à grain relativement grossier constituée essentiellement de feldspath et de quartz. Couleur, gris à rougeâtre. Utilisé comme pierre de construction et de monuments.

Granite graphitique Granite dans lequel le quartz est disposé dans le feldspath en motifs géométriques ressemblant à des hiéroglyphes. Pierre ornementale de belle apparence.

Graphite C. D. = 1-2. Masses en écailles ou en feuillets. Couleur, gris sombre ou noir. Éclat métallique. Les écailles sont flexibles. Gras au toucher. Se distingue de la molybdénite par son trait noir et sa couleur. Se rencontre généralement dans les roches métamorphiques. Utilisé comme lubrifiant, dans la fabrication de mines de plomb pour crayons et dans celle de produits réfractaires.

Grauwacke Roche sédimentaire renfermant d'importantes quantités d'amphibole ou de pyroxène et de feldspath.

Grenat Silicate d'aluminium (Al), de magnésium (Mg), de fer (Fe), de manganèse (Mn) et de calcium (Ca). D. = 6½-7. Cristaux dodécaédriques rouges transparents, ou masses granulaires; également jaune, brun ou vert. Forme cristalline caractéristique. Employé comme abrasif. Les grenats transparents se classent parmi les gemmes.

Grès Roche sédimentaire constituée de particules (surtout du quartz) de mêmes dimensions que les grains du sable.

Gudmundite FeSbS. D. = 6. Cristaux prismatiques allongés et striés. Couleur, gris clair ou sombre. Éclat métallique. Également en masses compactes, lamellaires. Ternissure couleur de bronze pâle. Difficile à distinguer des autres sulfures métalliques gris dans les petits spécimens courants.

Gypse $CaSO_4 \cdot 2H_2O$. D. = 2. Masses granulaires. Couleur, blanc, gris, brun clair. Également à l'état fibreux (spath satiné) ou en cristaux incolores transparents (sélénite). Se distingue de l'anhydrite par sa dureté inférieure. Se rencontre dans les roches sédimentaires. Utilisé dans l'industrie de la construction (plâtre, planches murales, ciment, tuiles, peintures) et s'emploie pour amender ou fertiliser les sols. Le spath satiné et l'albâtre (variétés translucides à grain fin) peuvent être sculptés sous forme d'objets décoratifs.

Hématite Fe_2O_3. D. = 5½-6½. En masses compactes. Couleur, brun rougeâtre à noir. Éclat botryoïde ou terreux. Également feuilleté ou micacé, avec un éclat métallique prononcé (hématite spéculaire). Trait rouge caractéristique. Éclat gras à terne. Minerai de fer.

Hornblende $(Na,Ca)_2(Mg, Fe, Al)_5(Si, Al)_8O_{22}(OH)_2$. D. = 6. Cristaux prismatiques ou masses compactes, couleur, vert sombre, brun ou noir. Éclat vitreux. Membre du groupe des amphiboles. Minéral retrouvé dans de nombreuses roches.

Ignées Roches formées par la solidification du magma ou par la fusion d'autres roches; elles sont constituées de feldspath, de quartz, ainsi que de hornblende, de pryoxène ou de biotite.

Ilménite $FeTiO_3$. D. = 5-6. Masses compactes ou granulaires; également en cristaux tabulaires épais. Couleur, noir. Éclat métallique à peu métallique. Se distingue de l'hématite par son trait noir. Minerai de titane.

Jarosite $K\,Fe_3(SO_4)_2(OH)_6$. D. = 2½-3½. Revêtement pulvérulent associé aux roches ferrugineuses et à la houille. Couleur, jaune à brun. Se distingue des oxydes de fer par le fait qu'il libère de l'anhydride sulfureux (SO_2) sous l'effet de la chaleur.

Kasolite $Pb(UO_2)SiO_4 \cdot H_2O$. D. = 4-5. Finement granulaire; également en cristaux prismatiques minuscules. Couleur, jaune, jaune verdâtre, brun. Éclat terne ou résineux. Minéral radioactif. Soluble lorsque mis en contact avec des acides. Associé à l'uraninite et à d'autres minéraux radioactifs desquels il est difficile de la distinguer à vue.

Lamprophyre Roche de dyke à grain fin constituée de feldspath plagioclase et de pyroxène ou d'amphibole.

Leonhardtite $MgSO_4 \cdot 4H_2O$. Incrustations blanc terne. Goût amer, métallique. Dans de petits spécimens, difficile à distinguer des autres sulfates. Désigné également sous le nom starkeyite.

Malachite $Cu_2CO_3(OH)_2$. D. = 3½-4. Masses botryoïdes, terreuses, granulaires. Couleur, vert clair. Avec d'autres minéraux secondaires du cuivre, forme habituellement un revêtement sur les roches porteuses de cuivre. Se distingue des autres minéraux du cuivre par son effervescence lorsqu'en contact avec de l'acide chlorhydrique (HCl) dilué. Minerai de cuivre.

Marbre Voir calcaire.

Marcasite FeS_2. D. = 6-6½. Couleur, bronze pâle à gris. Éclat métallique. Formes radiées, stalactitiques, globulaires ou fibreuses. L'hémitropie donne naissance à des formes en crête de coq ou en fer de lance. Ternissure jaunâtre à brun sombre. Dans les petits spécimens courants, il est difficile de distinguer entre la variété massive et la pyrite.

Ménéghinite $Pb_{13}\,Cu\,Sb_7S_{24}$. D. = 2½. Gris noirâtre, éclat métallique luisant. Fins cristaux prismatiques striés; aussi en fibres ou en masses compactes. Oxydable lorsqu'en contact avec du HNO_3. Associé aux sulfures et aux sulfosels.

Microcline $KAlSi_3O_8$. D. = 6. Cristaux ou masses clivables. Couleur, blanc, rosé à rouge, ou vert (amazonite). Appartient au groupe des feldspaths. On peut recourir aux radiographies ou à des méthodes optiques pour le reconnaître parmi les feldspaths.

Molybdénite MoS_2. D. = 1-1½. Agrégats tabulaires, feuilletés, en écailles ou cristaux hexagonaux; également en masses compactes. Couleur, gris-bleu sombre. Éclat métallique. Sécable, gras au toucher. Se distingue du graphite par sa couleur gris plomb bleuâtre et par son trait (verdâtre sur la porcelaine, gris bleuâtre sur le papier). Minerai de molybdène.

Monazite $(Ce, La, Nd, Th)PO_4$. D. = 5-5½. Cristaux quadratiques ou aplatis et grains. Couleur, jaune, brun ou brun rougeâtre. Éclat résineux à vitreux. Radioactif. Ressemble au zircon mais n'est par aussi dur. Se distingue de la titanite par sa dureté supérieure et par sa radioactivité. Se rencontre dans les granites et les pegmatites. Minerai de thorium.

Natrolite $Na_2Al_2Si_3O_{10}\cdot 2H_2O$. D. = 5. Cristaux aciculaires incolores, blancs ou rougeâtres formant souvent des agrégats radiés ou disposés en forme de nid. Également sous forme nodulaire ou en prismes effilés. Éclat vitreux à perlé. Se distingue des autres zéolites par sa forme cristalline aciculaire. Se rencontre avec d'autres zéolites.

Oligoclase Feldspath plagioclase.

Olivine $(Mg, Fe)_2SiO_4$. D. = 6½. Masses granulaires ou grains arrondis. Couleur, vert olive; également, jaunâtre à noir brunâtre. Éclat vitreux. Se distingue du quartz par le fait qu'il est clivable, et des autres silicates par sa couleur vert olive. Soluble lorsqu'en contact avec de l'acide chlorhydrique (HCl) chaud dilué. Sert à la fabrication de briques réfractaires. Une variété transparente, le péridot, se classe parmi les gemmes.

Or Au. D. = 2½-3. Masses irrégulières, plaquettes, écailles et pépites. Couleur, jaune. Éclat métallique. Rarement cristallisé. Se distingue des autres minéraux métalliques jaunes par sa dureté (2½-3), sa malléabilité et son poids atomique élevé (19,3). Métal précieux.

Orthose (Orthoclase) $KAlSi_3O_8$. D. = 6. Feldspath rouge rosé ou blanc. Cristaux prismatiques courts. Éclat vitreux. Clivage parfait. Se distingue des feldspaths plagioclases par l'absence de striures hémitropes.

Pegmatite Roche de dyke à grain très grossier.

Pentlandite $(Fe, Ni)_9S_8$. D. = 3½-4. Agrégats massifs, granulaires. Couleur, jaune bronzé clair. Son clivage en octaèdres permet de la distinguer de la pyrrhotine qui lui est généralement associée. Non magnétique. Minerai de nickel.

Péridotite Roche ignée constituée presqu'entièrement d'olivine et de pyroxène; elle peut renfermer ou non de petites quantités de feldspath plagioclase.

Petzite Ag_3AuTe_2. D. = 2½-3. En masses compactes ou granulaires. Couleur, gris métallique clair à sombre. Associé à d'autres tellurures dans des veines des gisements. Se décompose lorsqu'en contact avec du HNO_3.

Phosphorescence Propriété qu'ont certaines substances de demeurer lumineuses après avoir été chauffées ou soumises à l'action des radiations ultraviolettes.

Picrolite Une variété d'antigorite à fibres rigides (serpentine).

Plagioclase $(Ca, Na)(Al, Si)AlSi_2O_8$. D. = 6. Cristaux tabulaires blancs ou gris, ou masses clivables ayant des striures maclées sur leur plan de clivage. Éclat vitreux à perlé. Se distingue des autres feldspaths par ses striures maclées.

Porphyre Roche de dyke formée de cristaux distincts (phénocrystes) dans une matrice à grains fins.

Posnjakite $Cu_4(SO_4)(OH)_6\cdot H_2O$. D. = 2-3. Sulfate basique de cuivre. Agrégats bleus minuscules en faisceaux radiés ou en plaquettes sur des roches porteuses de cuivre. Associé à d'autres minerais secondaires du cuivre, dont il n'est pas facile de le distinguer dans les petits spécimens courants.

Pyrite FeS_2. D. = 6-6½. Cristaux métalliques jaune laiton pâle (cubes, pyritoèdres, octaèdres) ou masses granulaires. Irisé lorsque terni. Se distingue des autres sulfures par sa couleur, sa forme cristalline et sa dureté supérieure. Source de soufre.

Pyroxène Groupe de minéraux comprenant des silicates de magnésium (Mg), de fer (Fe), de calcium (Ca) et de sodium (Na) apparentés par leurs structures. Font partie de ce groupe: diopside, enstatite, aegirine, jadéite, etc... Minéral retrouvé dans de nombreuses roches.

Pyroxénite Roche ignée constituée principalement de pyroxène et, à l'occasion, de petites quantités de feldspath.

Pyrrhotine $Fe_{1-x}S$. D. = 4. Masses compactes granulaires couleur de bronze brunâtre. Trait noir. Magnétique. Cette propriété la différencie des autres sulfures couleur de bronze.

Quartzite Roche à forte teneur en quartz provenant d'un grès métamorphisé. Utilisée comme pierre de construction, de monuments, et comme pierre décorative si sa couleur a belle apparence. Le quartzite d'une grande pureté entre dans la fabrication du verre.

Radioactif Minérai qui émet des radiations par désintégration spontanée d'atomes d'uranium ou de thorium. Détecté à l'aide d'un compteur Geiger.

Rozénite $FeSO_4 \cdot 4H_2O$. Incrustations à grain fin, botyroïdes ou globulaires. Couleur, blanc ou blanc verdâtre. Goût métallique astringent. Dans les petits spécimens courants, difficile à distinguer des autres sulfates de fer auxquels elle est associée.

Rutile TiO_2. D. = 6-6½. Cristaux striés prismatiques ou aciculaires. Couleur, rouge brunâtre à noir. Également en masses compactes. Les cristaux maclés sont souvent cunéiformes. Éclat adamantin. Ressemble à la cassitérite, mais a un poids atomique moindre et un trait brun clair (celui de la cassitérite est blanc). Minerai de titane.

Scapolite $(Na, Ca)_4[(Al, Si)_4O_8)]_3(Cl\ CO_3)$. D. = 6. Cristaux prismatiques et pyramidaux. Couleur, blanc à gris ou, plus rarement, rose, jaune, bleu ou vert. Également en masses granulaires d'apparence écailleuse et ligneuse. Éclat perlé à résineux et vitreux. Se distingue du feldspath par ses prismes carrés, son clivage prismatique et son apparence écailleuse sur les plans de clivage. Peut devenir fluorescent lorsque soumis à l'action des radiations ultraviolettes. Les variétés peuvent être chatoyantes (reflets changeants comme l'œil-de-chat) lorsqu'on les taille en cabochon.

Schiste Roche métamorphique constituée principalement de minéraux en plaquettes tels le mica et la chlorite.

Séricite Muscovite en écailles ou en fibres fines, abondante dans certains schistes et gneiss.

Serpentine $Mg_3(Si_2O_5)(OH)_4$. D. = 2-5. Masse compacte pouvant être tachetée, rubanée ou veinée. Couleur, blanc, jaune, vert, bleu, rouge, brun et noir. Éclat cireux. Translucide à opaque. L'amiante (chrysotile) en est la variété fibreuse. Formé par l'altération de l'olivine, du pyroxène, de l'amphibole ou d'autres silicates de magnésium. Se rencontre dans les roches métamorphiques ou ignées. Utilisé comme pierre de construction décorative (verde antique) ou pour sculpter ou tailler des objets ornementaux.

Serpentinite Roche constituée presqu'entièrement de serpentine.

Sidérite $FeCO_3$. D. = 3½-4. Cristaux bruns rhomboédriques; également en masses clivables, terreuses ou botyroïdes. Se distingue de la calcite et de la dolomie par sa couleur et par son poids atomique supérieur et de la sphalérite, par son clivage. Minerai de fer.

Sillimanite Al_2SiO_5. D. = 7. Masses fibreuses ou prismatiques. Couleur, blanc ou incolore. Éclat vitreux ou soyeux. Se distingue de la wollastonite et de la trémolite par sa dureté supérieure. Se rencontre dans les schistes et les gneiss.

Sperrylite $PtAs_2$. D. = 6-7. Cristaux cubiques ou cubo-octaédriques. Couleur, gris métallique clair. Associé aux minerais de pyrrhotine-pentlandite-chalcopyrite.

Sphalérite (blende) ZnS. D. = 3½-4. Masses granulaires à clivables; également botryoïde. Couleur, jaune, brun ou noir. Éclat résineux ou peu métallique. Trait couleur de miel brun. Se dissout dans de l'acide chlorhydrique (HCl) en dégageant du H_2S. Minerai de zinc.

Spinelle $MgAl_2O_4$. D. = 7½-8. Grains ou cristaux octaédriques. Couleur, vert sombre, brun, noir, bleu sombre, rose ou rouge. Également en masses compactes. Fracture conchoïdale. Éclat vitreux. Se distingue de la magnétite et de la chromite par sa dureté plus élevée. A l'opposé de la magnétite et de la chromite, n'est pas magnétique.

Spodumène $LiAlSi_2O_6$. D. = 6½. Longs cristaux prismatiques ou masses en plaquettes. Couleur, blanc, gris, rose, violet ou vert. Clivage parfait. Éclat vitreux. Se distingue par sa structure et par son clivage. Se rencontre dans la pegmatite. Minerai de lithium. Utilisé en céramique.

Staurolite $Fe_2Al_9(Si, Al)_4O_{22}(OH)_2$. D. = 7. Cristaux prismatiques souvent en macles cruciformes. Couleur, brun ou jaune brunâtre. Éclat vitreux à résineux. Se distingue par sa couleur et par son apparence. Se rencontre dans les schistes et les gneiss.

Stéatite (pierre de savon) Roche métamorphique constituée principalement de talc. Texture fibreuse massive. Onctueuse ou toucher. Sert à fabriquer des tableaux de distribution d'électricité, des tables et éviers à l'épreuve des acides, des cuves à laver. Les variétés attrayantes sont sculptées sous forme d'objets décoratifs.

Stilpnomélane $K(Fe, Al)_{10}Si_{12}O_{30}(OH)_{12}$. Plaques foliées, fibreuses. Couleur, noir ou noir verdâtre. Généralement associé aux minerais de fer.

Talc $Mg_3(Si_4O_{10})(OH)_2$. D. = 1. Minéral finement granulé ou feuilleté. Couleur, gris, blanc ou vert. Gras ou toucher. On donne les noms de stéatite et de pierre de savon aux variétés massives sculptées sous forme d'objets décoratifs grâce à leur consistance (D. = 1). Produit de l'altération de silicates de magnésium (olivine, pyroxène, amphibole, etc...) des roches ignées et métamorphiques. Sert à la fabrication de produits de toilette, de céramiques, de peintures, de caoutchouc, d'insecticides, de matériaux de toiture et de papier.

Tétradymite Bi_2Te_2S. D. = 1½-2. Foliée, lamellaire ou en masses compactes. Couleur, gris. Éclat métallique très brillant. Ternissure mate ou iridescente. Clivage parfait. Souille le papier. Se trouve dans des veines de quartz aurifère.

Tétraédrite-tennantite $Cu_{12}Sb_4S_{13}$-$Cu_{12}As_4S_{13}$. D. = 3½-4. Cristaux métalliques tétraédriques. Couleur, gris silex ou noir fer. Également en masses granulaires à compactes. Trait brun, noir ou rouge foncé. Minerai de cuivre; peut contenir de l'argent et de l'antimoine en quantités exploitables commercialement.

Titanite $CaTiSiO_5$. D. = 6. Cristaux cunéiformes ou masses granulaires. Couleur, brun. Peut être maclé en croix. Éclat adamantin. Trait blanc. Se distingue des autres silicates sombres par sa forme cristalline, son éclat et sa couleur. Aussi désigné sous le nom sphène.

Tourmaline $Na(Mg, Fe)_3Al_6(BO_3)_3(Si_6O_{18})(OH,F)_4$. D. = 7½. Cristaux prismatiques. Couleur, noir, vert sombre, bleu, rose, brun ou ambré. Également en masses granulaires ou en bâtonnets. Les faces des prismes sont striées verticalement. Éclat vitreux. Fracture conchoïdale. Se distingue par la section transversale triangulaire des prismes, par ses striures et par sa fracture conchoïdale. Utilisé dans la fabrication de manomètres; les variétés transparentes se classent parmi les gemmes.

Trémolite $Ca_2Mg_5Si_8O_{22}(OH)_2$. D. = 5-6. Cristaux prismatiques striés, agrégats de cristaux étroits et allongés, fibreux. Couleur, blanc ou gris. Clivage parfait. Éclat vitreux. Se rencontre généralement dans les roches métamorphiques. La variété fibreuse est l'amiante. Les cristaux clairs se classent parfois parmi les gemmes s'écartant des types classiques.

Uraninite UO_2. D. = 5-6. Cristaux cubiques ou octaédriques. Couleur, noir brunâtre à noir. Également en masses compactes botryoïdes. Éclat peu métallique, bitumineux à terne. Fracture irrégulière à conchoïdale. Radioactif. Se distingue par son poids atomique élevé (10,3 à 10,9), par sa forme cristalline et par sa radioactivité. Minerai d'uranium.

Uranophane $Ca(UO_2)_2Si_2O_7 \cdot 5H_2O$. D. = 2-3. Agrégats fibreux radiés ou masses compactes. Couleur, jaune. Se rencontre avec l'uraninite.

Violarite Ni_2FeS_4. D. = 4½-5½. Masses compactes. Couleur, gris. Éclat métallique brillant. Ternissure gris-violet. Se distingue par sa couleur. Associé dans les veines aux sulfures de cuivre, de nickel et de fer. Minéral rare.

Xénotime $X PO_4$. D. = 4-5. Cristaux prismatiques. Couleur, jaune, brun, gris ou noir. Éclat vitreux à résineux. Clivage parfait. Se distingue du zircon par sa dureté inférieure.

Zircon $ZrSiO_4$. D. = 7½. Prismes quadratiques terminés par des pyramides. Couleur, rose, rougeâtre à brun grisâtre; également, incolore, vert ou gris. Peut former des macles cunéiformes. Éclat vitreux à adamantin. Peut être radioactif. Se distingue par sa forme cristalline et sa dureté. Minerai de zirconium et de hafnium. Utilisé dans la fabrication du sable de moulage, de céramiques et de produits réfractaires. Les variétés transparentes se classent parmi les gemmes.

Zoïsite $Ca_2Al_3(SiO_4)_3(OH)$. D. = 6½. Agrégats de longs cristaux prismatriques striés. Couleur, gris à gris-brun, brun jaunâtre, rose-mauve ou vert; également en masses compactes fibreuses ou en forme de bâtonnets. Éclat vitreux à perlé. Transparent à translucide. La variété massive se distingue de l'amphibole par son clivage parfait. Les variétés transparentes se classent parmi les gemmes; la variété rose est la thulite, la variété bleu sombre, la tanzanite.

Zone de cisaillement Voir Faille.

SYMBOLES CHIMIQUES DE CERTAINS ÉLÉMENTS

Ag	– argent	Na	– sodium
Al	– aluminium	Nb	– niobium
As	– arsenic	Nd	– neodymium
Au	– or	Ni	– nickel
B	– bore	O	– oxygène
Ba	– baryum	P	– phosphore
Be	– béryllium (ou glucinium)	Pb	– plomb
Bi	– bismuth	Pt	– platine
C	– carbone	R	– terres rares
Ca	– calcium	S	– soufre
Cb	– columbium (niobium)	Sb	– antimoine
Ce	– cérium	Se	– sélénium
Cl	– chlore	Si	– silicium
Co	– cobalt	Sn	– étain
Cr	– chrome	Sr	– strontium
Cu	– cuivre	Ta	– tantale
Er	– erbium	Te	– tellure
F	– fluor	Th	– thorium
Fe	– fer	Ti	– titane
H	– hydrogène	U	– uranium
K	– potassium	W	– tungstène
La	– lanthane	Y	– yttrium
Li	– lithium	Yb	– ytterbium
Mg	– magnésium	Zn	– zinc
Mn	– manganèse	Zr	– zirconium
Mo	– molybdène		

INDEX DES ROCHES ET DES MINÉRAUX

Page

Actinote 5 15 21 35 53 54 58
Allanite 9
Altaïte 35
Amiante 58
Analcime 41
Andalousite 15 54
Anhydrite 53
Ankérite 21 25 26 29
Anthophyllite 23 51 52 53
Antlérite 23
Apatite 9 41 54 62
Aragonite 35
Argentite 15
Arsénopyrite 6 15 21 25 26 27 29 32 33 35 37 46 47 48 51 54 56
Atacamite 23
Axinite 56
Azurite 5 23

Béryl 17 19 50
Biotite 9 11 41
Bornite 23
Bournonite 54
Brochantite 7 23 32 35 39

Calcite, cristaux de 39 42
Calcite, fluorescente 22 41 43 53 58
Carbonate cyanotrichite 7
Chabasie 41
Chalcanthite 32
Chalcocite 5
Chalcopyrite 5 7 9 11 15 21 22 23 26 27 28 29 30 32 33 35 36 37 39 41 46 47 48 51 52 53 54 56 57 58 60 61 62
Chamoisite 51
Chiastolite 15
Chlorite 7 9 17 21 23 35 36 39 41 51 52 53 54 56 58 59
Chrysotile 58
Cleavelandite 50
Clinozoïzite 56 62
Coffinite 9
Columbite-Tantalite 19
Cordiérite 9 51 53
Covelline 7 23
Cubanite 9 23 35 41
Cuivre, natif 5 35
Curite 9
Cyanite 43 51 53 54

Devilline 43 51 53 54
Diopside 62
Dolomie 35 39 54

Énargite 33 35
Épidote 21 22 23 35 36 39 41 43 47 51 52 54 56 58 59

Fossiles 15 31 42 45 58
Fuchsite 15

Gahnite 51 53 54
Galène 7 15 27 29 32 33 35 41 46 47 48 54
Gersdorffite 62
Gœthite 5 7 9 21 23 39
Granite graphique 9 17 41
Graphite 9 41 62
Grenat 9 15 17 19 22 23 41 43 44 50 51 52 53 54 55 56 62
Gudmundite 54
Gypse 32 35 41 51 53 56

Hématite 15 17 21 22 23 58
Hornblende 41 51 52 54 56

Ilménite 23 56

Jarosite 7 21 35 37 41 54

Kasolite 9

Léonhardtite 36 51 54

Magnétite 5 9 15 17 19 23 27 28 35 41 51 53 58 60 61 62
Malachite 5 7 23 32
Marbre 43 45
Marcasite 23 41 54 62
Ménéghinite 54
Microcline 9
Molybdénite 27 30 41
Monazite 9 19
Moscovite 9 17 41 43 46 48

Natrolite 41

Oligoclase 9
Olivine 62
Orthose 11 15
Or, natif 6 7 21 25 26 27 28 29 30 33 35 46 47 48 54 56

Pentlandite 9 58 60 61 62
Petzite 47
Phlogopite 62
Picrolite 58
Plagioclase 5 52 53 54
Posnjakite 23 32 39
Pyrite 5 6 7 11 15 21 22 23 25 26 27 28 29 32 33 35 36 37 39 41 43 46 47 48 51 52 53 54 56 57 58 60 61
Pyroxène 5 9 41 56 62
Pyrrhotine 5 9 11 15 21 22 23 27 35 36 41 46 48 51 52 53 54 56 58 60 61 62

Quartz, cristaux de 21 36 37 39 52

Rozénite 36
Rutile 32

Scapolite 5 41
Serpentine 5 9 52 54 56 58 62
Sidérite 9 21 22 36 41
Sillimanite 62
Stéatite 13
Sperrylite 9
Sphalérite 7 9 15 21 22 23 27 28 29 32 33 35 41 46 47 51 52 54 56 57
Spinelle 62
Spodumène 50
Staurolite 23 43 44 50 51 53 54 55 56
Stilpnomélane 35
Soufre 51
Sylvanite 35

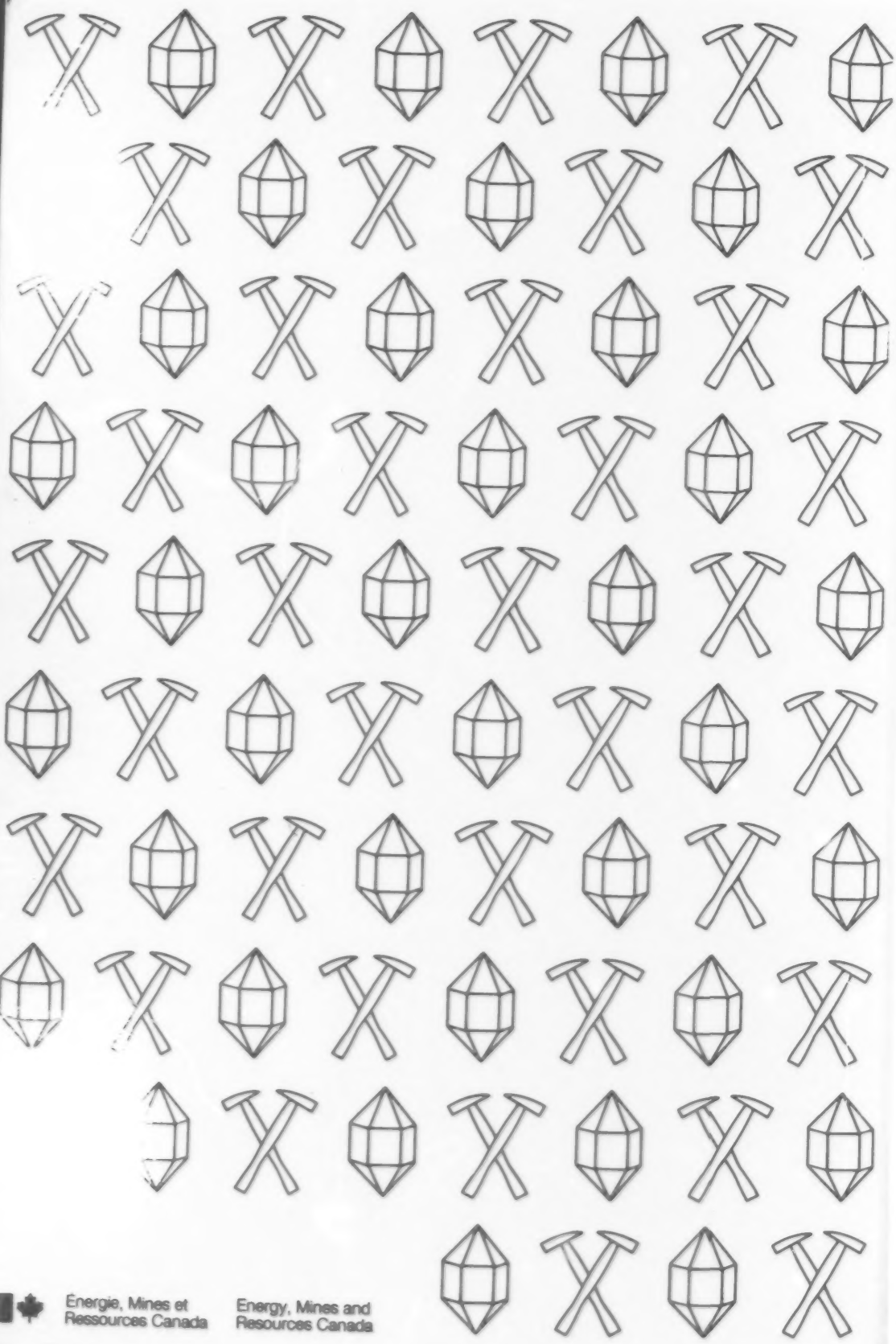
Talc 13 36 39 54
Tétradymite 30 35
Tétraédrite-Tennantite 15 23 27 35 47 54
Titanite 5 52 54 58 62
Tourmaline 7 46 47 48 50 52 54 56
Trémolite 11 41 54 56 59 62

Uraninite 9 11
Uranophane 9

Violarite 9 58 62

Xénotime 9

Zircon 9 62
Zoïsite 9



Energie, Mines et Ressources Canada
Energy, Mines and Resources Canada